جريمة التزوير وطرق اكتشافها



الدكتور سامي الخوالدة

جريمة التزوير وطرق اكتشافها

تأليف

الدكتور سامي الخوالدة
ماجستير في الطب الشرعي وعلم السموم
حائز على شهادة التخصص في مكافحة الجريمة بالأساليب العلمية
خبير في كشف ومكافحة تزوير الوثائق والمستندات

الأردن ـ عمان
الجبيهة ص. ب ١٠٥

الطبعة الأولى

١٤١٢ هـ - ١٩٩٠م

٣٦٤,١٨

سام سامي أحمد عواد الخوالده

جريمة التزوير وطرق اكتشافها/ سامي أحمد عواد الخوالده ـ عمان: (د. ن)، ١٩٩١.

١١٢ ص.

ر. أ (٢٢٠/٦/١٩٩١

أ. التزوير أ. العنوان

(تمت الفهرسة بمعرفة المكتبة الوطنية)

تقديم

تلعب الخبرة الفنية دوراً هاماً في كشف الحقيقة بجرائم التزوير، ولعلها البينة الرئيسة التي تعتمدها المحاكم في استثبات أهم عنصر من عناصر الركن المادي في تلك الجرائم ألا وهو تحريف الحقيقة، وبالقدر الذي تكون به الخبرة متقدمة تكون النتائج التي تتوصل لها المحاكم مطابقة للواقع من تلك الجهة بما يتيح لها إصدار قرار يطمئن له ضميرها.

وأنا أعي هذه الحقيقة وجدت نفسي مشدوداً مرات ومرات أن أعيد قراءة هذا المؤلف العظيم «جريمة التزوير وطرق اكتشافها»، ذلك أنه وإلى جانب ما احتوته صفحاته وفصوله من دراسة تحليلية استنتاجية لما قد تتفتق عنه أذهان وقدرات من لا خِلاق لهم من سبل التلاعب بالوثائق والمستندات وتغيير حقيقتها فقد احتوى أيضاً دراسة علمية موثقة لكشف هذا التلاعب وبُيان الحقيقة مهما برعَ مَنْ خست ضمائرهم في طمس معالمها.

وإلى جانب ما تضمنه هذا العمل العلمي من توجيهات لدفع مخاطر التزوير التي قد يتعرض لها الأشخاص والمؤسسات وحماية وثائقهم من كل عبث فإن به زاداً وفيراً لمن يبحث عن الحقيقة بين السطور، ويقيني أنه سيضيف إلى المكتبة العلمية القانونية مؤلفاً على غاية من الأهمية لما يتضمنه من حلول للمشاكل العملية في قضايا التزوير التي تعرض بين الحين والآخر.

والله من وراء القصد . . .

١٩٩١/٧/٢٢

القاضي
يوسف الحمود
رئيس محكمة الجنايات الكبرى

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

أضع هذا الكتاب أمام زملائي من دارسين وباحثين أو عاملين في مجال العدالة وخدمة الإنسانية بعد اشتراكي في عدة دورات في مجال مكافحة التزوير والتزييف، بالإضافة إلى ما تعلمته من خبرات في هذا المجال، حيث يجب أن نولي اهتماماتنا لمكافحة جريمة تزوير الوثائق والمستندات للأسباب الآتية :

١ ـ *لما لجريمة التزوير من خطورة بالغة الأهمية يتسع مجالها وتزداد حدتها وقوتها كلما تقدمت الحضارة وانتشرت المدنية بحيث تتقدم معها عقلية المجرمين وتتطور أساليبهم وينشط سعيهم لابتكار أمهر الطرق والوسائل لجعل الحق باطلًا والباطل حقاً، مدعين به جهارة حسبهم في ذلك أنهم سينتصرون ويحققون أهدافهم.*

٢ ـ *إن هذا النوع من الجرائم ليس كغيره من الجرائم التي تستلزم القوة والعنف، كجرائم القتل والسرقة وغيرها، بل على العكس من ذلك فهو يتطلب رقياً من الحضارة والذهنية والتفكير والتجارب والإمكانات بهدف الوصول إلى تحقيق منافع بوسائل غير شرعية أو قانونية.*

إن أساليب ووسائل تزوير المستندات كثيرة ومتنوعة، فمنها ما يستهدف تقليد الخطوط والتوقيعات ومحاولة محاكاتها وهو ما يطلق عليه التزوير الخطي، ومنها ما يستهدف إحداث تغييرات في الوثائق والمستندات الصحيحة يترتب عليها إدخال تغيير فيما كانت تحويه أصلًا من بيانات وأرقام أو غير ذلك، وهو ما يطلق عليه التزوير المادي.

والكشف عن التزوير يتطلب إجراء دراسات على مواد الكتابة وأدواتها والورق الذي حررت عليه.

ولما كانت الغالبية العظمى من الوثائق والمستندات تكتب في جميع الدول العربية وبعض الدول الإسلامية مثل إيران والباكستان وأفغانستان بالأبجدية العربية، فقد دأب العلماء العرب المختصون بإبراز خصائص هذه الأبجدية وعناصر شخصيتها الكتابية التي تميزها وتنفرد بها عن الأبجديات الأخرى، وأثر كل ذلك في إعداد نماذج المقارنة الصالحة، وكذلك في عملية مضاهاة التوقيعات والكتابة المحررة بهذه الأبجدية.

وقد قسمت الكتاب إلى ستة فصول، اشتمل الفصل الأول على مكونات الوثائق والمستندات، وتناولت في الفصل الثاني أهم طرق تزوير الوثائق والمستندات، أما الفصل الثالث، فقد وضحت فيه كيفية الكشف الظاهري والتحليل المخبري للوثائق والمستندات، وقد تناولت في الفصل الرابع طرق إظهار الكتابة المطموسة أو غير المرئية، واشتمل الفصل الخامس على طرق مضاهاة الوثائق والمستندات، واختتمت هذا الكتاب بأهم التوصيات للوقاية من جريمة تزوير الوثائق والمستندات إضافة إلى استراتيجية كشف جريمة التزوير.

لقد جاء هذا الكتاب بلغة عربية سهلة واضحة ليكون معيناً لرجال العدالة من قضاة ومحققين وإلى رجال الأمن والمحامين والأطباء الشرعيين وطلبة كليات الحقوق والإدارة والتجارة وإلى موظفي البنوك لينير الطريق أمامهم لكشف جريمة التزوير باختلاف أشكالها.

نأمل من كل هؤلاء أن يرسلوا إليّ باقتراحاتهم وآرائهم للاستفادة منها في الطبعات القادمة.

آمل أن أكون قد وفقت في عملي هذا، فإذا تمت الفائدة المرجوة فحسبي هذا رضا وسعادة.

والله ولي التوفيق.

المؤلف

الفصل الأول

مكونات الوثيقة أو المستند

المستند جسم يتكون من ثلاثة أعضاء رئيسية، لكل عضو فيها وظيفته التي يؤديها، ولا يمكن أن يكون هناك مستند أو تكون له حجية بغير وجود هذه الأعضاء الثلاثة مجتمعة. وهذه الأعضاء الثلاثة هي:

١ ـ الورق.

٢ ـ مادة الكتابة وأداتها.

٣ ـ المضمون من عبارات وأرقام وتوقيعات.

المبحث الأول ـ الورق ومواد الكتابة وأدواتها:

١ ـ الورق:

في منتصف القرن التاسع عشر، أثبتت التجارب صلاحية الخشب لصناعة الورق بكميات كبيرة سواء في ذلك ورق الخشب المجهز كيميائياً بمعاملة قطع الخشب بمادة كبريتيت الكالسيوم، أو ورق الخشب المجهز آلياً بطحن الخشب جيداً ثم تبييضه.

تبدأ صناعة الورق بفصل الألياف الخشبية عن طريق ضرب هذه المادة الخام على جسم صلب أو بمعاملتها بمحلول شديد القلوية (صودا كاوية) مثلاً، ومن ثم تغسل بالماء جيداً، وبعد ذلك نتخلص من الماء بالتنخيل يليها التجفيف والضغط بجهاز خاص لكي تصبح على شكل شرائح ورقية، وخلال هذه العملية من الممكن وضع أسلاك الأمان (Wires security)، أو وضع الألياف الحريرية أو حتى

العلامات المائية (Water marks) . وهذا ما نشاهده في الأوراق ذات القيمة الخاصة مثل أوراق العملة وجوازات السفر وغيرها. ولكي يصبح الورق المذكور أعلاه صالحاً للكتابة عليه بالحبر السائل أو بالطباعة يتطلب ملء الفراغات الموجودة بين الألياف بمواد حشو مثل مسحوق أيدروكسيد الألومنيوم، أو مسحوق سيليكات الألومنيوم، ومن ثم صقل سطح الورق بمادة عازلة ولامعة مثل الجيلاتين أو الراتينج أو الكازيين أو النشا أو الشمع أو البلاستيك، وأحدث ما استعمل لصقل الورق هو استعمال بعض المواد الكيميائية المتفاعلة مع بعض مجموعات الهيدروكسيل من جزئيي السيلولوز الناتج عنها مواد غروية صمغية تربط بين الألياف الورقية برباط متين جداً ويصعب التخلص منه إلّا بعد إلحاق ضرر واضح بالورقة.

وقد يُصنع الورق من الألياف القطنية فقط أو بخليط من الألياف القطنية والكتان بنسب متفاوتة، وذلك حسب الغرض الذي يصنع من أجله.

وفي نهاية الخمسينات أضيفت بعض اللدائن مثل راتنجات البولينا (Urea-resins) والميلامين لصناعة الورق، وذلك لكي يتحمل الثني والطي والشد حتى تكون أكثر صلاحية للطباعة ولعمل البطاقات وجوازات السفر وغير ذلك.

وفي سنة ١٩٥٥ بدأت صناعة ورق أطلق عليه (N.C.R) حيث يعطي الطباعات المطلوبة بغير الحاجة لورق الكربون، واعتمدت صناعة هذا الورق على إدخال مواد كيميائية على سطح الورق خلال مراحل صناعته، بحيث تتفاعل المواد الكيميائية المختلفة بالضغط، مما ينتج عنها مادة كيميائية ذات لون واضح على سطح الورقة المراد الطبع عليها، تقاوم بدرجة عالية محاولات المحو والإزالة المختلفة.

٢ ـ مواد الكتابة وأدواتها:

وتقسم إلى ثلاثة أنواع:

أ ـ مواد الكتابة الصلبة.

ب ـ مواد الكتابة اللزجة .

ج ـ مواد الكتابة السائلة .

أ ـ مواد الكتابة الصلبة :

تتميز هذه المـواد بوجود مادة الكتابة وأدواتها في جسم واحد متلازمين، ولا انفصال بينهما، وتتطلب الكتابة بها ضغطاً كبيراً على الورق. ومن أهمها :

١ ـ قلم الرصاص :

يتكـون هذا القلم من خليط من مادة الجـرافيت (الفحم النـاعم) والطين، ويغلف هذا المخلوط بغلاف خشبي . ويكون القلم أكثر جودة كلما كانت الحبيبات صغيرة وقاتمة اللون .

وتبقى جرات الكتابة المكتوبة بقلم الرصاص على سطح الورقة ولا تتسرب إلى داخل الألياف الورقية، ولا تتأثر كيميائياً بالعوامل الجوية أو مع مكونات الورق مهمـا طال عليها الزمن، ولكنها تزول جزئياً أو كلياً فيما إذا تعرض سطح الورقة للحك، فلذلك كلما انقضى الزمن على المستند المكتوب بقلم رصاص ومع تكرار الاستعمال والتداول وما ينتج عنه من احتكاك يؤدي إلى تساقط أجزاء الجرات الكتابية .

ولهذه الأسباب مجتمعة ينصح بعدم استعمال أقلام الرصاص في كتابة المستندات .

٢ ـ قلم الكوبيا :

يتكون كذلك من الجرافيت والطين، ولكن مضافاً إليهما مادة صبغية تذوب بالماء وتعطي لوناً زاهياً وتتغلغل في ألياف الورق عند الكتابة بها مما يجعل الجرات الكتابية أكثر ثباتاً ومقاومة، ويتعذر محوها إلّا بصورة جزئية بعد أن يلحق التلف بالورقة المحرر عليها المستند، وهذا يترك آثاراً واضحة سهلة الاكتشاف، ولكن من عيوبها عند ابتلال السطح الذي كتب بها عليه يصبح من السهل نقل هذه الكتابة

إلى سطح آخر ملاصق له، ومن هنا تأتي إمكانية الحصول على نسخة أخرى من المستند.

٣ ـ الأقلام الملونة:

تصنع من الجرافيت والطين مضافاً إليهما الصبغة ذات اللون المطلوب مثل الأخضر والأزرق والأحمر وغيرها. والكتابة بها تزول تدريجياً مع الزمن خاصة إذا تعرضت للضوء مما يجعلها صعبة القراءة بعد فترة من الوقت. ومن هنا جاء عدم اعتمادها في تدوين المستندات.

ب ـ مواد الكتابة اللزجة:

وهي أحبار لزجة تملأ بها أقلام ذات سن كروي، وتتكون هذه الأحبار من المواد التالية بنسب متفاوتة، وذلك حسب طبيعة طقس المنطقة التي ستستعمل بها الأقلام المصنوعة منها. ومن مكونات هذه الأحبار المواد التالية:

OIL-SOL. DYES
ROSIN
CASTOR OIL
Ricin Oleic Acid

وتخلط بالنسب المطلوبة حسب الجو الذي ستستعمل به إن كان معتدلاً أو حاراً، وكذلك يضاف إليها مادة Diethyl Glycomono-butyl Ether ، بالإضافة إلى تغيير في النسب، وذلك بزيادة المواد السائلة للاستعمال في الجو البارد.

وتتغير الألوان ونسبها ودرجاتها من مصنع لآخر، ويمكن الوصول إلى معرفة الصبغات الداخلة في تركيب مثل هذه المواد، وذلك بتذويبها في إحدى المواد المذيبة العضوية وتحليلها بطريقة (الكروماتوجرفي) حيث تتبين مكونات هذه الأحبار، ومن الممكن تمييزها على الرغم من تشابهها ظاهرياً بالعين المجردة.

وقد تم تطوير هذه الأقلام في السنوات الأخيرة مما جعل الكتابة بها تقاوم

العوامل الجوية ولا تذوب بالسوائل المائية عامة، وكذلك يستعصي محوها بالمحو الآلي، وتتطلب جهداً كبيراً وأساليب خاصة لإزالتها بالمحاليل الكيميائية، ومن هنا تستعمل هذه الأقلام في كتابة الوثائق والمستندات الهامة كالشيكات والكمبيالات وغيرها.

جـ ـ مواد الكتابة السائلة:

وهي عبارة عن مواد ملونة مذابة في سوائل مائية مضافاً إليها مواد حافظة، ومن أهمها:

١ ـ الأحبار الكربونية.
٢ ـ الأحبار الحديدية.
٣ ـ أحبار الخشب الأحمر.
٤ ـ الأحبار الملونة.
٥ ـ الأحبار القلوية سريعة الجفاف.

١ ـ الأحبار الكربونية:

وهي عبارة عن مسحوق الفحم الناعم مذاباً بنسبة معينة في محلول مائي مضافاً إليه الصمغ العربي، ومن أكثر هذه الأحبار شهرة هو الحبر الصيني.

وهذا النوع من الأحبار يحتفظ بوضوحه مدة طويلة من الزمن ولا يتأثر بالضوء أو الرطوبة، وكذلك لا يتأثر بدرجة حموضة الورق المُدوّن عليه، ويقاوم المواد الكيميائية التي يستعملها المزورون في إزالة الكتابة. يستعمل هذا النوع من الأحبار في كتابة المستندات والوثائق.

٢ ـ الأحبار الحديدية:

وتتكون من أحد أملاح الحديد مضافاً إلى نقيع حبات العفص، ومن ثم تضاف إليه مواد حافظة مثل (الفينول) ومواد تساعد على سرعة الجفاف مثل (الاسيتون). وكذلك مواد ملونة، ونظراً لتغلغل هذه الأحبار بين ألياف الورق، فإنه

يتعـذر إزالتهـا بالمحـو الآلي ، ولكنّ هذاالنـوع من الحبـر لا يُستَعمَل في كتابة المستندات القيِّمة ، وذلك لسهولة إزالته بالمواد الكيميائية المزيلة للألوان .

٣ ـ أحبار الخشب الأحمر:

يتم الحصول على الخشب الأحمر من نبات Haematoxylon Campechianicum ، وهو يحتوي على مادة الهيماتين ذات اللون الأحمر البنفسجي القاتم ، وكذلك يحتوي على مواد الراتنج ومواد التانين وبعض الزيوت الطيارة .

ونـظراً لأن هذا النـوع من الحبـر يُزال بسهـولة بالمواد المستعملة في إزالة الألوان ، لذلك فإنه لا يستعمل في كتابة الوثائق والمستندات .

٤ ـ الأحبار الملونة :

تعتمـد هذه الأحبـار في تركيبهـا الكيميائي على قاعـدة الانيلين التي تتأثر بالعوامل الجوية فلذلك لا تصلح لكتابة الوثائق المراد الاحتفاظ بها طويلاً وعلى الرغم من ثباتها أمام محاولات المحو الآلي ، إلّا أنها سهلة الإزالة بالمحاليل الكيميائية .

٥ ـ الأحبار القلوية سريعة الجفاف :

وذلك بإضافة بعض المواد الطيارة مثل الكحول أو الأثير أو الأسيتون إلى الحبر السـائـل مضـافاً إليها مواد تجعله ينساب من القلم بانتظام مثل Amyl xanthate ، وكذلك أضيفت إليه مواد لمنع انتشار الحبر في الورق مثل نشاء القمح وغيره ، لكي يحتفظ بلونه لمدة طويلة ، وأدخل إليه أملاح الفانديوم بدلاً من أملاح الحديد والتي تتغير ألوانها مع تغير الزمن . وعند الكتابة بالأحبار القلوية يلاحظ تغلغلها السريع بين ألياف الورق وبذلك تقاوم تأثير عوامل الجو والرطوبة .

المبحث الثاني ـ الكتابة :

تعتبر الكتابة بالنسبة للمستند أو الوثيقة كالروح بالنسبة للجسد . وتتميز الكتابة باللغة العربية بمميزات خاصة تساعد على تفرقة كتابة شخص من شخص آخر، ومنها :

أ ـ كتابة الحرف الواحد بأشكال مختلفة وذلك حسب موضعه في الكلمة، في أول الكلمة أو في وسطها أو في آخرها، متصلاً أو منفصلاً.

ب ـ الحروف الأبجدية لهذه اللغة تحتوي على خمسة عشر حرفاً منقوطاً سواء بنقطة أو بنقطتين أو ثلاث، ولهذه النقط أهمية كُبرى في التعرف على الألفاظ، وتختلف كتابة شخص عن شخص آخر بمدى التزامه بتنقيط الأحرف المنقوطة، وطريقة التنقيط متصلة أو منفصلة وشكلها، وكذلك مدى قرب أو بعد أو اتجاه هذه النقط مع أحرفها.

جـ ـ إن للهمزة وقواعدها وكذلك علامات الإعراب من ضمٍّ وكسرٍ وفتحٍ وسكون أهمية كُبرى في معرفة أو مقارنة الكتابة بالعربية.

د ـ وجود أحرف الفصل الستة وعلاقة كل فصل أو مقطع بالمقطع السابق واللاحق من حيث القرب أو البعد أو الاتجاه يساعد في معرفة الكاتب وتحديده عند المضاهاة.

هـ ـ الكتابة العربية تتجه في جميع الاتجاهات، وتأخذ أشكالاً مقوسة أو دائرية، وهذه تجعل الفروق واضحة بين الخطوط والكتابة من شخص لآخر.

لذلك فإنه على خبير المستندات أن يكون مُلماً إلماماً جيداً باللغة العربية ومميزاتها وقواعدها لكي يتمكن من مضاهاة الخطوط المكتوبة بها.

وكذلك من الأمور الهامة، وجود الخصائص الإقليمية للكتابة باللغة العربية، فمثلاً حرف الـ (ي) المتميز بنقطتين في أسفله، نجد أن هذا الحرف يكتب في مصر بدون هاتين النقطتين (ى).

١ ـ الكتابة اليدوية:

وهي ناتجة عن تكوين أفكار تتبلور إلى معانٍ في الجهاز العصبي المركزي للإنسان، ومن ثَمَّ تَنقل الأعصاب الجانبية هذه الأفكار والمعاني إلى العضلات المختصة في الأصابع واليد والذراع، وذلك «تحت مراقبة العين»، وتظهر في

النهاية بشكل مقروء وتعبر عن مضمونها.

وتنقسم الكتابة اليدوية إلى قسمين: طبيعية وغير طبيعية. ويراعى ذلك عند فحص مقارنة الخطوط اليدوية في المستندات وغيرها، إذ يجب تحديد فيما إذا كانت الكتابة طبيعية أو غير طبيعية منذ البداية.

وتتلخص أهداف الكتابة غير الطبيعية فيما يلي:

أ ـ لغرض تقليد الكتابة والتوقيع واستعمالها زوراً على أصحابها.
ب ـ لغرض إخفاء شخصية الكاتب حتى يصعب الاستدلال عليه، وذلك لتضليل الخبير الفاحص إما بزيادة سرعة الكتابة لإخفاء خصائصه الكتابية، وذلك بإسقاط بعض الأحرف لكي يتعذر قراءة الكتابة أو بإبطاء الكتابة حتى يتيح لنفسه الكتابة بشكل مختلف عن الكتابة المعتادة له.

ومن الطرق التي تستعمل في الكتابة غير الطبيعية هي استبدال القاعدة النسخية بالقاعدة الرقعية مثلاً، وقد يلاحظ أيضاً في الكتابة غير الطبيعية تفاوت في حجم الألفاظ أو الحروف، وفي الغالب تُلاحظ الألفاظ أو الحروف الكبيرة أكثر شيوعاً، وبشكل غير مألوف حتى للإنسان العادي، وتتميز الكتابة غير الطبيعية بعدم تماثل الألفاظ أو المقاطع المكررة أثناء الكتابة، ويلاحظ هذا أيضاً في الأحرف، إذ يختلف الحرف المكرر من كلمة لأخرى، مع العلم بأن مثل هذه المتغيرات لن تَحدُثَ قطعاً في الكتابة الطبيعية.

وقد يلجأ بعض الأشخاص إلى التغيير في طبيعة الجرات، وفي الغالب فإنه يستعمل الجرات الأفقية والرأسية، ويهمل بعض الجرات التي تتميز بها اللغة العربية مثل الجرات المنحدرة والهابطة والصاعدة والمقوسة. وكذلك قد يستعمل بعض الأشخاص اليد غير المعتادة في الكتابة، وغالباً ما تكون اليد اليسرى، وتتميز الكتابة باليد الأخرى غير المعتادة بالخصائص الآتية:

أ ـ تتميز الكتابة في سيرها من اليمين لليسار في الارتفاع إلى أعلى.

ب ـ تتميز بالضغط الخفيف تقريباً على الجرات .
جـ ـ تتميز بالاهتزاز والانحناء عند كتابة الأحرف مع افتقارها للاستقامة .
د ـ تفاوت واختلاف حجم الألفاظ والمسافات الفاصلة بينها وكذلك عدم انتظامها في خط أفقي مستقيم .

وتستعمل هذه الطرق في إخفاء الكتابة الطبيعية عند كتابة رسائل التهديد بالقتل أو السب الذي يعاقب عليه قانونياً وفي بعض حالات الاستكتاب أمام خبراء التزوير.

أما الكتابة لقَصْدِ تقليد كتابات صادرة عن أشخاص آخرين، فإنها تتميز بالبطء في الكتابة، وتظهر بها وقفات القلم في غير مواضعها الطبيعية، ويلاحظ أثناء الكتابة اضطراب اليد الكاتبة .

ـ **فردية الخط اليدوي** :

إن خط الشخص وعاء يحتوي على كل ما يتعلق به، وبدراسته يتم التعرف على شخص الكاتب وطباعهِ وسلوكهِ وأخلاقه والحالة التي كان عليها وقت الكتابة، وهل كان مطلق الحرية أم أن إكراهاً وقع عليه أثناء الكتابة وغير ذلك من الأغراض .

قال تلشر (Teltcher) سنة ١٩٤٨م في كتابه عن الخط اليدوي أن خط الشخص تسجيل كامل لشخصيته . ومرآة تنعكس عليها طباعه ومقدراته وأفكاره ونزعاته الشعورية واللاشعورية، ومواهبه الفطرية وطموحاته، وأن في كل جرة قلم تخطها يده تعبيراً عما به من نقاط القوة والضعف، وما مرَّ بهِ مِنْ تجارب ، وما طرأ على حاضرهِ من تطور حتى كمية الطاقة العضلية التي يملكها .

وبدراسة عناصر فردية الخط اليدوي يتم التعرف على شخص الكاتب، وهذه العناصر هي :

١ ـ الجره الخطية   ٢ ـ الأسلوب الكتابي
٣ ـ المستوى الخطي   ٤ ـ المميزات الحرفية

١ ـ الجرة الخطية:

هيَ الوحدة التي يتكون منها الحرف والمقطع والكلمة، ومن خصائصها التي تدرس هل هي مقوسة تكويناً واتصالاً أم تغلب عليها الاستقامة في التكوين والزاوية في الاتصال. وكذلك مقدار ضغط اليد على الجرات الكتابية وتفاوته على امتداد المقطع الكتابي، وتحديد المواقع التي يشتد فيها الضغط والمواقع التي يخف فيها.

٢ ـ الأسلوب الكتابي:

إن الغالبية العُظمى مِنَ الألفاظ والكلمات العربية تتكون من مقطعين أو أكثر، وبذلك عندما تنتهي اليد من كتابة مقطع مِنْ هذه المقاطع، وقبل أن تبدأ في كتابة المقطع التالي لَهُ فإنها تتحرك في الهواء بعيداً عن الورقة بحركة مميزة. وبذلك يتكون علاقة خاصة بين كل مقطع والمقطع الذي يليه والمقطع الذي يسبقه من تقارب أو تباعد بين هذه المقاطع وتجاور أو تراكب وتناسق أو عدم تناسق في الحجم، وبدراسة هذه العلاقة يتم التوصل إلى المميزات الخطية للكاتب المجهول.

يتأثر اللفظ أو الحرف الأول منه باللفظ أو الحرف السابق لَهُ مما يفيد كثيراً عند إبداء الرأي في حالات التزوير بالإضافة. فمثلاً عند دراسة عبارة (ألف وخمسمائة دينار)، فإن حرف الخاء يتأثر تأثيراً بيّناً من حيث رسمه أو مكانه من الكلمة بناء على وجود أو عدم وجود حرف الواو السابق له، وبدراسة ومقارنة نماذج من خط الكاتب لهذه العبارة نستطيع تحديد فيما إذا كانت العبارة بأجمعها كتبت في وقت واحد وتحت ظرف كتابي واحد، أم أن لفظ (ألف و) أضيف فيما بعد لأغراض التزوير بالإضافة.

٣ ـ المستوى الخطي:

ولتقييم المستوى الخطي لشخص ما يجب دراسة الجوانب التالية:

أ ـ الجانب الإملائي .
ب ـ الجانب اللغوي .
جـ ـ الجانب الجمالي .

أ ـ الجانب الإملائي: حيث أن الأخطاء الإملائية غير المتعمدة والمتكررة من العناصر المميزة لخط الكاتب، وبها يستعين الخبير الفاحص في تقييم المستوى الخطي للكاتب، وأكثر ما يصادف خبير الخطوط والمستندات من أخطاء إملائية غير متعمدة هي طريقة كتابة الهمزة في وسط الكلمة أو في آخرها .

ب ـ الجانب اللغوي: إن وقوع الكاتب في خطأ لغوي وتكرار هذا الخطأ يساعد الخبير الفاحص في تحديد شخصية الكاتب .

جـ ـ الجانب الجمالي من الكتابة: ويقاس بمقدار قرب أو بعد الكتابة عن القاعدة النموذجية للكتابة، وتكون الكتابة ذات مستوى حسن، وتعود هذه الكتابة للذين تخرجوا من معاهد أو كليات اللغة العربية، أو قد تعود لأحد الذين منحهم الله موهبة الكتابة والرسم، وقد تكون الكتابة ذات مستوى متوسط أو قد تكون ذات مستوى ضعيف، وهي التي تعود للأشخاص الذين لم تتعدَ دراستهم مراحل الدراسة الابتدائية .

٤ ـ المميزات الحرفية :

بدراسة طريقة كتابة الأحرف مع مراعاة مكانها من الكلمة في أولها أو في وسطها أو في آخرها، متصلة أو منفصلة، يتم التعرف والإلمام بالمميزات الفردية للكاتب والتي تُساعد في عملية المضاهاة. .

٢ ـ الكتابة بيد مقادة أو معانة :

تتم هذه الكتابة بقيام يد بقيادة يد أخرى وتدفعها لكتابة توقيع أو نص معين بالإكراه أو لمجرد تقديم المساعدة لصاحب اليد المقادة لكي يقوم بكتابة توقيع أو

عبارة من محض إرادته، ولكن في كلتا الحالتين يلاحظ منظراً غير طبيعي للكتابة، وذلك بعدم التناسق بين حروفها ومقاطعها المختلفة، وكذلك حجمها الكبير نسبياً، وكما يلاحظ تكرار وقفات ورفعات القلم مع ملاحظة استطالة غير طبيعية في الجرات.

كما وأن التوقيع أو الكتابة بيد مقادة تكون خليطاً من تكوينات خطية سليمة البنيان ومتماسكة الكيان وهي التي جرت باليد القائدة، وتكوينات أخرى ضعيفة ومتفككة وتكون صادرة من اليد المغلوبة على أمرها، وكما يلاحظ تفاوتاً ملموساً في القوة والمقدرة الكتابية حتى في مقاطع الكلمة الواحدة حيث يُرى بعضها أرقى في مستواه الخطي من بعضها الآخر.

أما الكتابة باليد المعانة فإنّها تخلو من أية تكوينات خطية غريبة مغايرة للتكوينات السائدة في التوقيع أو الكتابة، وكما يلاحظ تعدد وقفات القلم ورفعاتهِ بصورة واضحة، وأما الجرات الكتابية فإنّها تتميز بالاهتزاز والاضطراب والتفكك، ويكون دور اليد المعينة هُنا في الكتابة مجرد إعانة اليد المريضة الضعيفة على الإمساك بالقلم وتمكينها مِن التحرك في الاتجاه الذي تُريده والذي اعتادت عليه، وليس لليد المعينة دور يذكر في تسيير اليد الأخرى وتوجيهها.

٣ ـ الكتابة تحت التهديد:

بالرغم من التقدم الذي أحرزه العالم، ما زالت الجرائم وأعمال العنف والتهديد تحتل مكاناً في مختلف أجزاء العالم. فالحصول على المال بالطرق غير الشرعية يتم بأساليب مختلفة أحدها التهديد.

ومن أحدِ مظاهرِ التهديد سواء في القضايا المدنية أو قضايا الجرائم الخاصة أن يجبر الفرد على توقيع أو كتابة مستند يستخدم ضده فيما بعد. ويطلب من خبراء المستندات إجراء التحليل الخطي وإثبات فيما إذا كان هذا الخط قد تم عن محض إرادة الشخص وبحريته الكاملة أو أنه كتبه تحت التهديد.

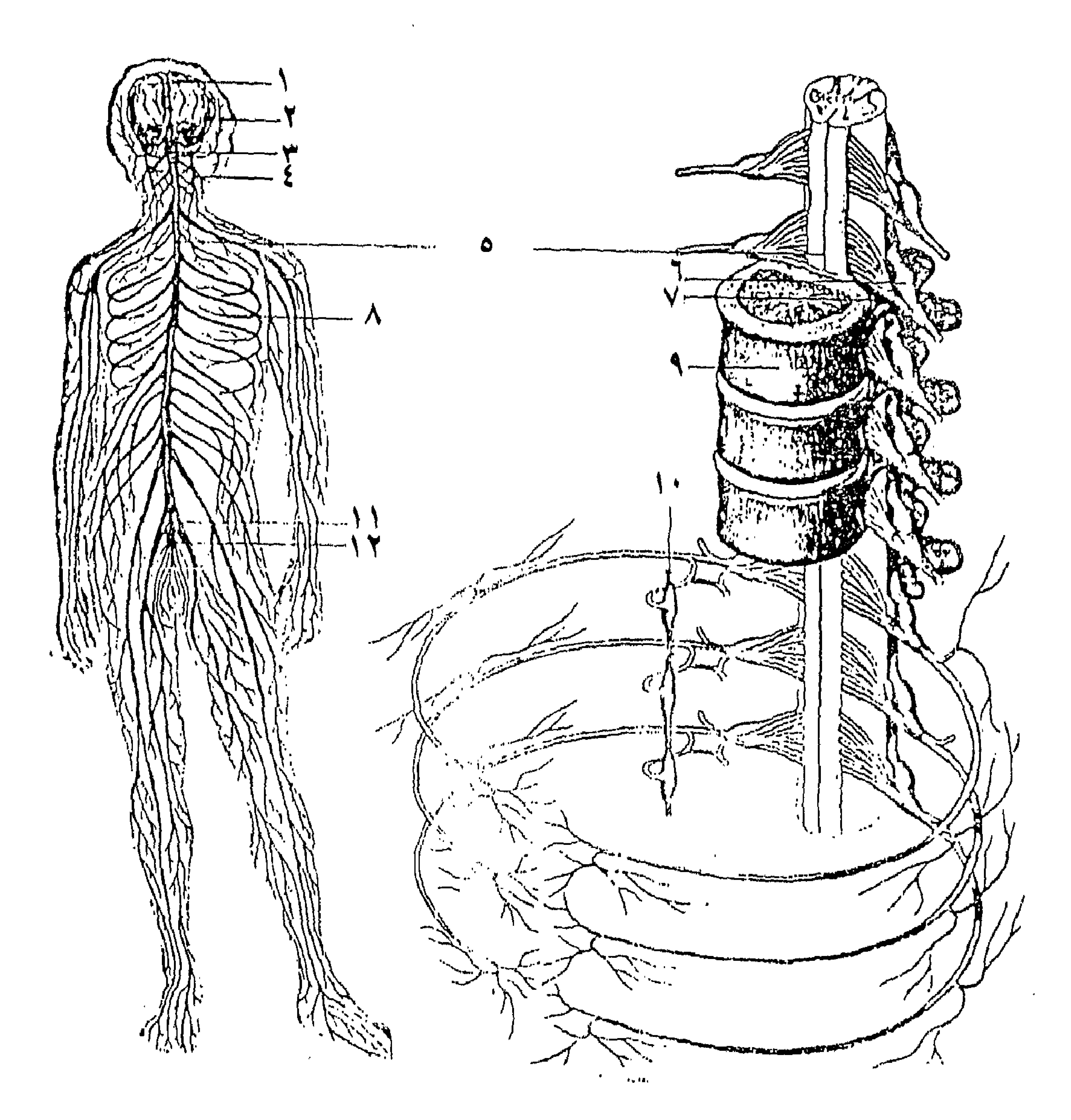
فمعلومات خبراء المستندات المحدودة من غير الأطباء بالنسبة للأعصاب والعضلات والنظم الفسيولوجية لا تحقق أقصى منفعة بفحص وتحليل الخط المكتوب، حيث أن تحرير المستند تحت التهديد يكون نتيجة التداخل والتشابك بين العوامل الفسيولوجية الداخلية والخارجية، والعوامل الفسيولوجية الناتجة عن الموقف الحرج.

خبراء المستندات والخطوط في الوقت الراهن يهتمون كثيراً بالقضايا التي تشمل الكتابة تحت التهديد حيث أنهم أصبحوا يتعاملون مع قدر كبير من هذه الحالات.

إن خط الشخص بمثابة جزء منه يشير إلى شخصيته، فهو نتيجة لخليط من العوامل الفسيولوجية والروحية. فعند فحص وتحليل خط الشخص نستطيع معرفة بعض الأشياء عن هذا الشخص: مثل صحته أو مرضه، معرفتهِ أو جهلهِ، مزاجه المعتدل أو المريض. . . الخ.

فالكتابة تبدو لأول وهلة مسألة سهلة، ولكنها في الحقيقة إجراء عميق ومُعَقَّد. فهناك العديد من النظم في داخل جسم الإنسان، وأهمها هو النظام العصبي، حيث تقوم مجموعة منظمة من الخلايا تسمى خلايا العصب بجمع المعلومات المحيطة بالإنسان بواسطة بعض وسائل الاستقبال، وتمتص المعلومات بنشاط الوظائف الداخلية في عمليات تعرف بالتكامل، وهيَ أيضاً تقوم بتخزين المعلومات في الذاكرة وتشكل أنماط السلوك.

والصورتان التاليتان تبينان المعلومات الجوهرية بالنسبة للنظام العصبي في الإنسان.



صورة رقم (١) الجهاز العصبي للإنسان

١) الدماغ. ٢) الأعصاب الجمجمية ٣) النخاع. ٤) الأعصاب العنقية. ٥) النخاع الشوكي. ٦) العقدة العصبية للجذع الخلفي. ٧) الجذع الأمامي للعصب الشوكي. ٨) الأعصاب الصدرية. ٩) العمود الفقري. ١٠) الجذع الودي. ١١) الأعصاب القطنية. ١٢) الأعصاب العجزية والعصعصية.

صورة رقم ١ :

تبين أن الجهـاز العصبي يستقبل ويستجيب للإشارات التي تأتي من خارج وداخل الجسم والتي تصل إليه من خلال النخاع الشوكي.

الجهاز العصبي في الإنسان يتكون من قسمين:

١ ـ **الجهاز العصبي المركزي**: ويتمثل في المخ والنخاع الشوكي، ويلتقيان من خلال النخاع المستطيل، وهو يُنظم نشاط الجسم الوارد إليه.

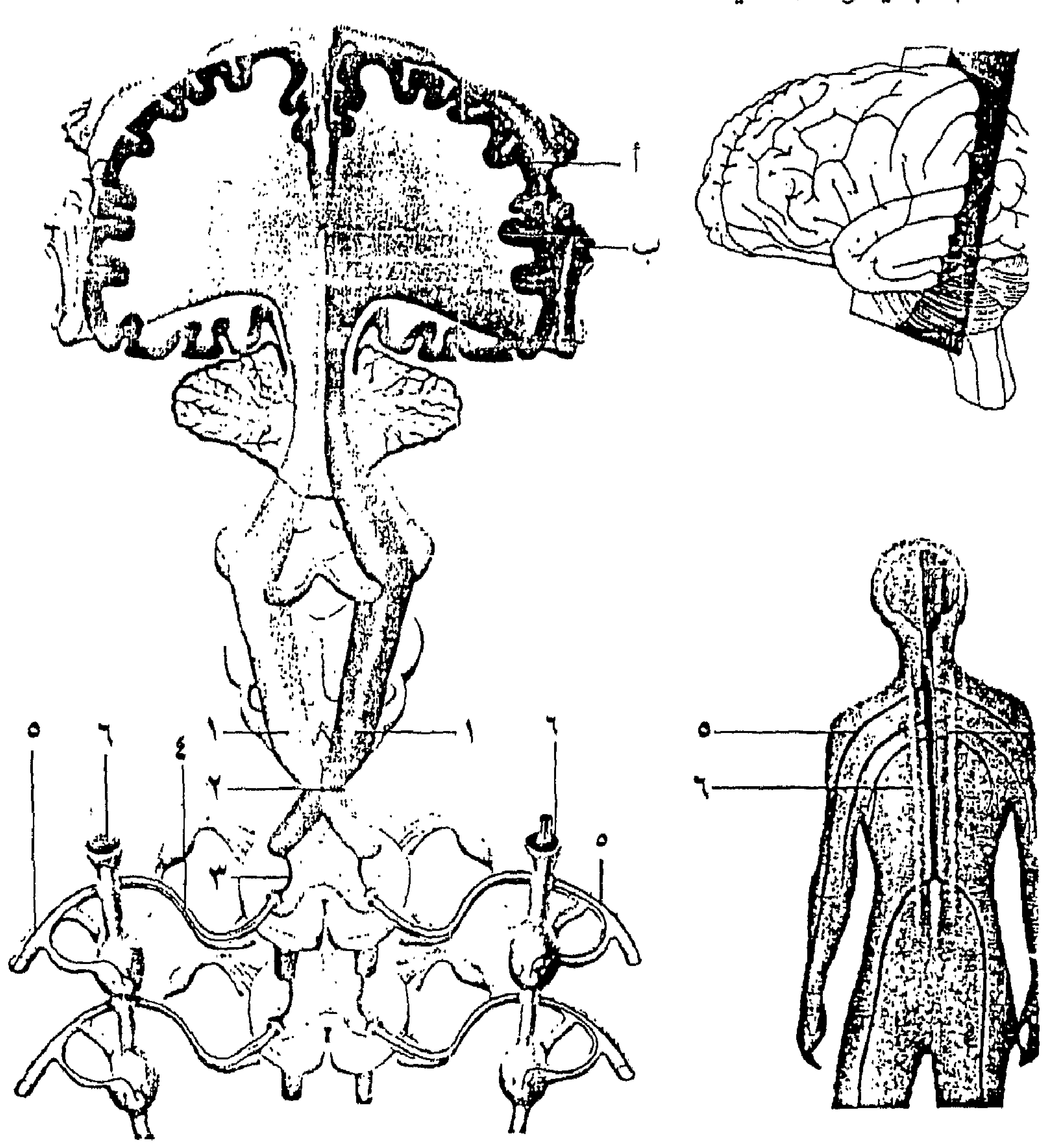
٢ ـ **الجهـاز العصبي الطرفي**: ويتمثل في بقية الأنسجة العصبية، وفي الإنسان يشمـل هذا الجهاز اثني عشر زوجاً عصبياً جمجمياً تتشعب من المخ، كذلك واحـداً وثلاثين زوجاً عصبياً تتشعب من النخاع الشوكي، وتشمل ثمانية أزواج عصبية عنقية، واثني عشـر زوجـاً عصبياً صدرياً، وخمسة أزواج قطنية وخمسة أزواج عجزية، وزوج واحد عصعصي، ولكلِ زوج من هذهِ الأعصاب جذعان بطيني وظهري، فالجذع البطيني يكون دوره في حمل الموجة الكهربائية الخارجة من النخاع الشوكي، وأما الجذع الظهري الآتي من خلايا الجسم والذي يتجمع في العقدة العصبية يكون دوره في إيصال الموجات الحركية الواردة إلى النخاع الشوكي.

الجهاز العصبي المختص بالحركة الإرادية يغذي العضلات الهيكلية والجلد والمفاصل.

أما الجهاز العصبي المستقل أو اللاإرادي فإنه ينظم الوظائف الجسدية مثل: الإفـرازات، ضربات القلب، وحركات الأمعاء التي هي في الغالب غير إرادية. ولهذا الجهاز فرعان:

أ ـ **الجهاز الودي (السمبتاوي)**: ويتضمن سلسلة من العقد العصبية، على كِلا طرفي النخاع الشوكي، متصلة بالأعصاب الصدرية والقطنية.

ب ـ **الجهـاز نظيـر الـودي (البـاراسمبتـاوي)**: الذي يمتد في بعض الأعصاب الجمجمية والعصعصية.



صورة رقم (٢): الجهاز العصبي الحركي الذي يتحكم في الكتابة

١) المسار النخاعي الجانبي. ٢) النخاع. ٣) نسيج عصبي. ٤) جذوع الأعصاب النخاعية.
٥) الأعصاب النخاعية. ٦) الجذع السمبتاوي.

صورة رقم ٢ :

تبين الجهاز العصبي الحركي الذي يتحكم في النشاط الإرادي للعضلات الهيكلية التي لها الدور الهام في الكتابة، وذلك على النحو التالي :

- الإشارات الصادرة من مراكز الحركة في النخاع الشوكي، وجذع المخ، والمخيخ ومن على سطح الدماغ، تُنظم الحركة والوضع للإنسان.

- كثير من الخلايا العصبية التي تُرسِلُ إشارات إلى العضلات موجودة في المنطقة الميكانيكية القريبة من قِشْرةِ الدِّماغ[أ] خاصةً في الجزء المختص بالحركة، حيث أن أجزاء جسم الإنسان المختلفة توجد على هذا الجزء، وتشكل جسم إنسان مصغر (قزم)[ب]، وتنظمها خلايا عصبية في هذه الأماكن من سطح الدماغ، إذ أن مساحة كل جزء من أعضاء جسم الإنسان تتناسب مع مساحته الموجودة في قشرة الدماغ.

- الأنسجة العصبية الآتية من سطح الدماغ تتجمع وتنحدر من خلال النخاع الشوكي على سطحِهِ الخارجي أو بواسطة مساره المسمى بالهرمي. حيث أن كِلاَ السطحين الجانبيين مِن المسار النخاعي اللذين يشكلان ٧٥ ـ ٩٠٪ من هذه الأنسجة يتقاطعان في النخاع، إذ أن كل جهة من المخ تتحكم في عضلات الجهة العكسية من الجسم.

- كل مجرى سطحي نخاعي، يحتوي على أكثر من مليون وحدة نسيج عصبي ويعطي أنسجة[٣] على كل مستوى من النخاع الشوكي، حيث أن هذه الأنسجة تطلق إشارات إلى جذوع[٤] الأعصاب النخاعية[٥] التي تحمل الإشارات المرسلة مباشرةً إلى ألياف العضلات الهيكلية والتي تتحرك طبقاً لهذه الإشارات. أمّا الجذعان السمبتاويان الموضحان[٦] فإنّهما ينتميان إلى الجهاز العصبي اللاإرادي الذي بدوره يتحكم في الحركات اللاإرادية للعضلات الناعمة وعضلات القلب، وكذلك يتحكم في نشاط الغُدَدْ.

وبدراسة وظائف الجهاز العصبي نتعرف على المعلومات المُتدفقة خلال النظام العصبي بواسطة الرموز الكهربائية (الدوافع العصبية السريعة) والموصلات الكيميائية من خلال نقطة الاشتباك العصبي وهيَ الفجوة بين نهايات الاثنين. فدارسو الفسيولوجيا العصبية يستخدمون وسائل المعرفة الكيميائية والطبيعية، ويهتمون بصورة أوسع بملامح خلايا العصب، الذي هو أصل وقائد لأي تأثير عصبي كهربائي، بالإضافة إلى انتقال التأثير العصبي من خلية عصبية إلى أخرى وتصنيف المعلومات كإشارات عصبية، حيثُ تنتج الحركة بالتعاون المعقد بين الجهاز العصبي والأجهزة العضلية والهيكلية والدموية والنفسية وغيرها، والنظام العصبي يتحكم في عمل العضلات مما يؤدي إلى تناسب القوة والحركة مع العمل المنجز.

والمخ والنخاع الشوكي يؤديان مهامهما بإرسال إشارات بشكل عمل منظم ينتقل عبر شعيرات الأعصاب إلى العضلات. ويُطْلَقْ على شعيرة أعصاب الفرد وشعيرات عضلاتهِ اسم وحدة الحركة (وحدة الموتور) التي تشكل النشاط.

أما ردود الفعل الكيميائية، فإنّها تقوم بإمداد الطاقة للعضلات بانقسام ثلاثي فوسفات الادينوزين (ATP) ليعطي ثنائي فوسفات الادينوزين (ADP) وفوسفات غير عضوية Inorganic Phosphate ، وهذا هو رد الفعل الوحيد الذي يمكن أن يمد الطاقة بصورة مباشرة للعمل بعضلات طبيعية. لذا فإنه من الضروري أن تمد العضلات بـ ATP لتعمل كوقود يشحنها للحركة. وأثناء ذلك يعيد ثلاثي فوسفات الادينوزين بناء نفسه بواسطة انتقال مجموعة الفوسفات من فوسفو كرياتين إلى ثنائي فوسفات الادينوزين لكي تشكل ثلاثي فوسفات الادينوزين والكرياتين كُلًا على حدة.

ورد الفعل هذا يشحنه أنزيم الكرياتين فوسفوكاينيز (Creatine Phospho-Kinase) ، وهو سريع وكامل.

وفي عام ١٩٦٢ كان البرهان النهائي على أن ثلاثي فوسفات الادينوزين ينقسم ويتخلل العضلات أثناء عملها، ولو استغرقت عملية الانقباض أكثر من عدة ثوانٍ

فإنَّ APT يقوم بتزويد مجموعة ردود أفعال معقدة أكثر، وتحتوي على جليكولتيك وأوكسيداتيف.

عضلات الساعد تُوجه بتضاد العضلات القابضة والعضلات الباسطة في الجهة الأمامية والخلفية من الذراع، وينتج عنها طاقة تساعد بالاشتراك مع العضلات الصغيرة في اليد على إحداث حركات دقيقة في اليد والأصابع.

الدَوال الحركية لمجموعتين من العضلات تزود اليد بقوة القبض والانبساط وما يصدر عنها من حركات دقيقة.

والإنسان تحت التهديد يكون تحت حالة تسمى علمياً (تحاشي الاشتباك). وهذا الاشتباك يحدث عندما يتعاقب مؤثران، وتحاشي إحدهما يقود للآخر.

فالإنسان تحت التهديد يريد أن ينهي حالة القلق والخوف بتلبية طلبات المُهَددين بالكتابة التي يطلبونها منه، وحيث أن التأثير المباشر للأنواع المختلفة من التهديد يَخلق حالة من الخوف والرعب في الشخص المُهَدَّدِ تنتهي باليأس والاستسلام.

ومن الأنماط العديدة للتهديد الفسيولوجي نذكر ما يلي:

١ ـ استخدام الأسلحة النارية.
٢ ـ استخدام الأسلحة البيضاء.
٣ ـ استخدام المتفجرات.
٤ ـ السوائل الحارقة والكاوية.
٥ ـ استعمال التيارات الكهربائية عالية القوة.
٦ ـ الإلقاء من المرتفعات العالية.
٧ ـ الضرب بالأيدي وغيره من طرق التعذيب الجسماني.
٨ ـ الحقن بالمواد السامة والمُخدرة.
٩ ـ الإجبار على الانتحار.

وهنالك أنماط أخرى للتهديد غير الفسيولوجي، نذكر منها:

١ ـ الفضح وهتك الأعراض.
٢ ـ الاختلاس بغرض التهديد.
٣ ـ اختطاف الأطفال والأحبة وتعذيبهم والتهديد بقتلهم.

فعندما يتعرض الشخص لخطرٍ مفاجىء، ينصب الادرينالين داخل الأوردة الدموية، وبالإضافة إلى الهرمونات الأخرى يكون قادراً ليواجه ويتحمل مواقف القلق والخوف والتأثير. وأما العلامات التي تتميز بها الكتابة تحت التهديد فهي وجود اهتزاز في الأحرف وانحناء في أشكال بعضها، وضغط مرتعش في البعض الآخر مع وجود انحناء غير طبيعي في بعض الأحرف مع ملاحظة أنّ هياكل بعض الأحرف تكون غير محدودة بالإضافة إلى عدم وجود انسجام في أوضاع الكلمة المكتوبة تحت التهديد، وهذه المميزات تختلف من حالة إلى حالة أخرى.

كذلك من مميزات الكتابة تحت التهديد وجود تعثر في بعض مواضع من مسار الجرات، مما يؤدي إلى وجود نتوءات في جرات الأحرف، أو وجود تحولات مفاجأة في التكوينات الخطية من مرونة القوسية إلى حدة الزاوية.

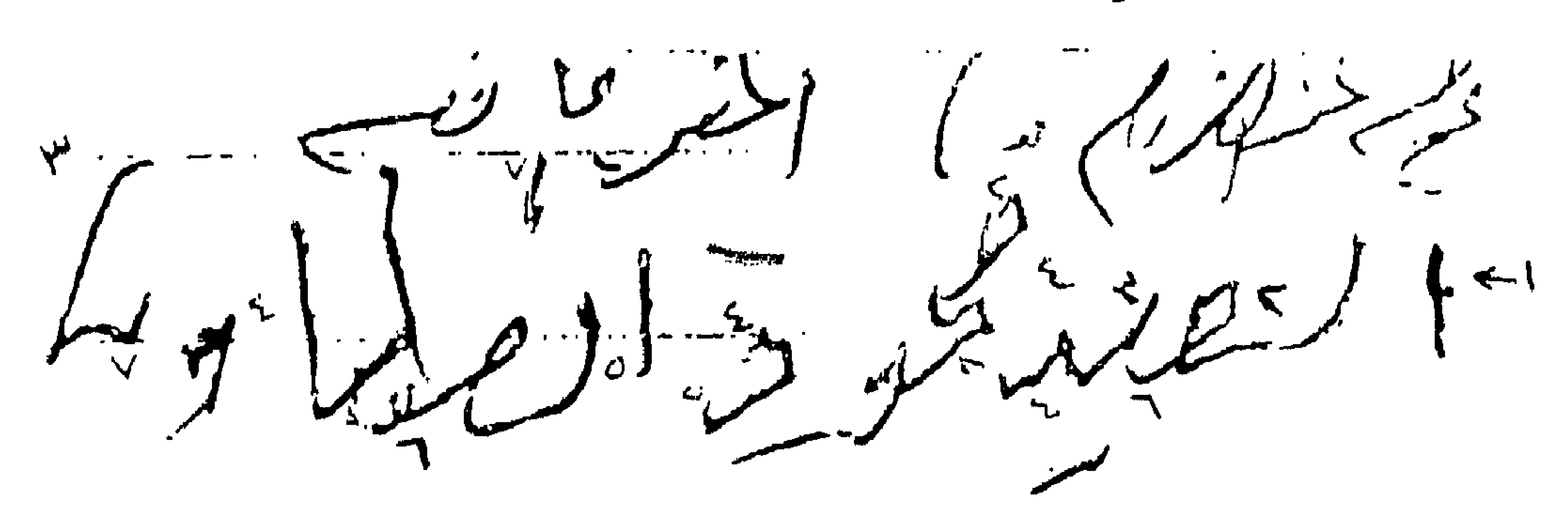
وهنالك علامات خاصة وشخصيات معينة للكتابة تحتَ التهديد، ووسائل التهديد تختلف ردود أفعالها بالنسبة للشخص تحت التهديد، وردود أفعال الناس تختلف باختلافهم بالنسبة لدرجات التهديد، فتصويب بندقية لشخص متدين تختلف عن تصويبها لشخص عضو في فريق انتحاري، وهي تختلف أيضاً باختلاف الجنس.

فشخص ما تحت التهديد يكون رد فعله بأكثر من خط واحد بالنسبة لموقع التهديد أو ظروف التهديد المختلفة.

التهديد لا يشكل بصورة مباشرة خط الشخص المهَدَّد، ولكن تظهر بعض أنماطه مهما كانت نوعية التهديد. (حالة رقم ١).

وهذه النقاط متميزة بالنسبة للكاتب المُحَرِّر، وتُخبرُ الخبير الفاحص بالحالة التي كان عليها أثناء الكتابة.

فالكتابة تحت التهديد تبقى إحدى المجالات الانتقادية التي يجتاحها خبير المستندات ومحلل الخطوط بطرق غير مقنعة أحياناً، واضعين بعين الاعتبار استحالة الحصول على عينات المقارنة.



حالة رقم ١/ توقيع تحت التهديد (X)

توقيع باسم السيد محمود الطنطاوي، تمت كتابته تحت التهديد نُلاحظ بهِ الآتي:

١ ـ بداية مهزوزة في الحرف (ا).
٢ ـ انحناء شكل الحرف (مو) والحرف (و).
٣ ـ ارتفاع تقريبي لبداية الحرف (يد) ونهاية الحرف (ى).
٤ ـ تربيع الحرف (يد) والحرف (د).
٥ ـ نهايات مقطعة للحرف (د) والحرف (ا).
٦ ـ ضغط مُرتَعِشْ على الحرف (يد) والحرف (نط).
٧ ـ هيكل غير محدد للحرف (ى)، (ما).
٨ ـ إسقاط الحرف (ى).
٩ ـ لا يوجد انسجام وهرمونية في أوضاع الكلمة.
١٠ ـ عدم وجود العلامة المائلة التي توضع في نهاية التوقيع.

السعيد محمود المنطاوي

السعيد محمود المنطاوي

السعيد محمود المنطاوي

السعيد محمود المنطاوي

السعيد محمود المنطاوي

السعيد محمود المنطاوي

تواقيع للمضاهاة كتبت تحت الظروف العادية

٤ ـ الكتابة غير المرئية :

يطلق هذا الاسم على الكتابة التي لا ترى بالعين المجردة في الضوء العادي. ومن المسائل التي تعرض على خبراء المستندات لإبداء الرأي فيها بوسائله العلمية تلك المكاتبات التي يشتبه في أنها تحتوي على عبارات غير مرئية. وقد يسميها البعض بالكتابة السرية أو السحرية.

ويلجأ لهذا النوع من الكتابة أصحاب النشاط المحظور مثل الجواسيس والمهربين وغيرهم، وقد لا تقتصر الكتابة غير المرئية على استعمال الورق، ولكنها قد تكتب أيضاً على الملابس مثل المناديل وأربطة العنق وغير ذلك. والمواد التي يُمكن استعمالها في الكتابة السرية كثيرة ومتعددة، فقد تكون إفرازات آدمية، أو قد تكون عصارات نباتية، وقد تكون محاليل كيميائية وغير ذلك، وذلك بناءً على الاتفاق بين المرسل والمرسل إليه على الوسيلة التي يتبعها الأخير في استظهار الكتابة.

٥ ـ الكتابة على الآلة الكاتبة :

تختلف الكتابة الناتجة من آلةٍ كاتبة لأخرى، وتتلخص أوجه الاختلاف هذه بما يلي :

أ ـ اختلاف شكل الأحرف والأرقام، وكذلك حجم النقط ووضعها بالنسبة للأحرف.
ب ـ اختلاف المسافات الأفقية الفاصلة بين الأحرف والكلمات أو المقاطع المتتالية.
جـ ـ اختلاف في الأبعاد الرأسية والأفقية للرقم أو الحرف.
د ـ اختلاف في المسافات الرأسية بين الأسطر المتتالية.
هـ ـ وجود عيوب في الأحرف أو الأرقام.
و ـ اختلاف الكتابة الناتجة عن الآلة الكاتبة باختلاف أسلوب الكاتب.

ومن هنا تأتي إمكانية تحديد نوع الآلة الكاتبة بما ستترك من مميزات، ومن ثم تحـديد آلة معينة استعملت في الكتابة لوجود مميزات وخصائص في الكتابة تميزها عن آلة أخرى حتى لو كانت من نفس الصنف والنوع، وكذلك بالإمكان تحديد الشخص الذي قام بعملية الكتابة على الآلة الكاتبة وذلك من خلال مميزات وخصائص طريقة الكتابة التي تختلف من شخصٍ لآخر.

٦ ـ الطباعة :

تتم الكتابة بالطباعة بأساليب مختلفة منها الطباعة البارزة والسطحية والحرفية .

أ ـ الطباعة البارزة:

يعتمد هذا الأسلوب من الطباعة على وجود الأحرف والرسومات بشكل غائر في السطح الطابع حيث تمتليء بالحبر، وعند ضغطها على الورق تنتقل كتل الحبر هذه على الـورقة، وتلاحظ فيما بعد عند قراءتها بأنها بارزة على سطح الورق، وكذلك يمكن لمسها. وهذا الأسلوب من الطباعة لا يترك أثراً للضغط في مواقع الجرات الكتابية إلّا في حوافها. وتحتاج هذه الطريقة إلى حبر ذي درجة عالية من اللزوجة، وتستعمل في طباعة الأوراق المصرفية مثل البنكنوت.

ب ـ الطباعة السطحية:

عند استعمال هذه الطريقة في الكتابة تظهر الأحرف سطحية غير غائرة أو بارزة في كُلٍ من وجه الورقة أو ظهرها، وكذلك تتميز بتوزيع ثابت ودون أي تفاوت في أجـزاء اللون الـواحد عند الكتابة به، وتستعمل هذه الطريقة في طباعة الرسـوم والأشكال التي تتطلب دقة عالية.

جـ ـ الطباعة الحرفية:

تتم الكتـابـة بهـذه الطريقة عند تغطية الحروف البارزة على السطح الطابع بالحبر ومن ثم ضغطها على الورق المراد الكتابة عليه. وعند فحص هذه الكتابة

نجد أنها غائرة في وجه الورقة وبارزة في ظهرها وعند تعريض الورقة لضوء نافذ شديد تظهـر الجرات الكتابية غائرة ومليئة بالحبر وخاصة عند الحواف والجوانب وهذه الطريقة تستعمل في طباعة الجرائد والكتب والنشرات .

ولكل أسلوب من أساليب الطباعة السابقة الذكر نوع مناسب من الحبر والورق لكي تتم الطباعة بالشكل المطلوب ، إلاّ أن الورق المستعمل في طباعة العملات المصـرفية مثل البنكنوت يصنع بطريقة تجعله يتلاءم مع أساليب الطباعة الثلاثة لكونها تستعمل جميعها في طباعة ورق العملة المصرفية .

٧ ـ التوقيعات :

التوقيع عنصر رئيسي وهام جداً لاعتماد أي وثيقة أو مستند ، ويجب أن ينتهي صُلب أو مضمون أي مستند بتوقيع من أقره ، وفي بعض المستندات يكون هنالك تواقيع لمن شهـد على التعـاقد . وقد اعتبر التوقيع بمقام القلب النابض لأعضاء المستنـد المختلفة . ومن التوقيعات ما كتب بالطريقة العادية ، وذلك بكتابة كافة ألفاظه ومقاطعه كاملة منقوطة ومنفصلة عن بعضها ، وبالكتابة العادية لصاحب هذا التوقيع ، ولكن قد يبدو عليها مميزات سرعة الكتابة . والمثال على هذا الأسلوب من التوقيعات توقيع سامي أحمد الخوالدة ( ) . وهنالك أسلوب آخر للتوقيع سميّ بالتوقيع المختصر ، وهو توقيع مبسط يستعمل في العمل اليومي المتكـرر للتـأشيرات العادية ، وقد لا يحمل أية تكوينات خطية يمكن قراءتهـا ، لذلك فهو لا يغني عن التوقيع ولا قيمة له في العقود أو المستندات ، وعند مضاهاة هذا الأسلوب من التوقيع لرده إلى شخص ما سيحتاج الأمر إلى الرجوع إلى النماذج الصحيحة لما وقِّع منه بمثل هذه الطريقة أثناء العمل حيث لا اختلاف في الظروف الكتـابية ، وأمـا عملية الاستكتـاب فإنها لا تُجدي للمضاهاة لاختلاف الظروف الكتابية ولعدم وجود مكونات خطية قد يتميز بها صاحب هذا التوقيع .

وهنالك أسلوب ثالث من التوقيعات سُميَ بالتوقيع الشكلي (الفورما) ، وتوقع بأساليب خاصة قد تكون بعيدة عن أساليب الكتابة العادية حيث قد تختزل بعض

التكوينات الخطية المعقدة إلى تكوينات بديلة أبسط منها، وترى المكونات الخطية متواصلة ولا تقيد بأحرف الفصل، وقد تسقط بعض الأحرف الكتابية من مكونات هذا التوقيع، وقد تضاف بعض التكوينات الخطية التي لا علاقة لها بمكونات كتابة التوقيع الأصلية، وقد تكون هذه المكونات على شكل خطوط مستقيمة أفقية أو مائلة، ومنها ما هو على شكل شبه دوائر التفافية، ولهذه المكونات الإضافية أهمية كبرى عند المضاهاة إذ تعتبر من مميزات الكاتب الفردية، ولا يمكن مضاهاة مثل هذه التواقيع بالاستكتاب، وذلك لأن ظروف الاستكتاب تعتبر غير عادية، ولكن تستعمل للمضاهاة تواقيع سابقة مِنْ على محررات رسمية موقعة من نفس الشخص بالظروف العادية، وهنالك ثلاثة أنواع من التواقيع:

١ ـ التوقيع الصحيح:

وهو التوقيع الذي كُتِبَ بيدِ صاحبه ويصلح سنداً للاحتجاج به عليه، ويتميز هذا التوقيع بما تتميز به الكتابة الطبيعية، إذ تظهر الجرات وقد كُتبت بيد ثابتة وطلقة، وبالإضافة إلى النهايات الطبيعية للألفاظ والمقاطع والتي تبدو مظاهرها في تدرج سمك الجرات كلما قاربت نهايتها، إذ يتضاءل سمكها بدرجة ملحوظة، وتصبح مدببة في النهاية.

وفي حالة المضاهاة نجد نفس الخصائص والمميزات الكتابية تجمع بين توقيعات الشخص الواحد مع مراعاة مِنْ أنَّ توقيعات نفس الشخص الواحد تتمتع بظاهرة التنويع الطبيعي فيما بينها، وهذا في حد ذاته دلالة من الدلالات التي تعزز صحة هذه التوقيعات وصدورها من يدٍ واحدة.

٢ ـ التوقيع غير الصحيح:

توقيعات لم تكتب بيد أصحابها أو من نسبت إليهم، ولم يُراعَ في كتابتها تقليدٌ أو محاكاةٌ لتوقيعات صحيحة، وتستعمل هذه التوقيعات في الرسائل المجهولة لأغراض التهديد أو السب أو انتحال الشخصية، وقد تنسب هذه التوقيعات إلى

أشخاص وهميين وليس لهم وجود في الواقع، وقد تكتب بكتابة طبيعية، أو بكتابة غير طبيعية لإخفاء شخصية الكاتب، وذلك بالسيطرة على حركات اليد الكاتبة وتوجيهها في مسار غير المسار الذي اعتادت عليه.

٣ ـ التوقيع المزور:

وهو الذي كُتِبَ بالتقليد والمحاكاة لتوقيع آخر صحيح، وذلك بمحاولة الحصول على توقيع يشبه في مظهره التوقيع الصحيح.

المبحث الثالث: الأختام والكليشيهات

تُصنَع هذه الأختام أو الكليشيهات وذلك بنقش أسماء من تخصهم سواء كانوا أفراداً أو جهات رسمية أو غير رسمية، بالإضافة إلى بيانات أخرى تنقش على هذه القوالب مثل: الوظيفة، العنوان، رقم التلفون، تاريخ الصنع. وكثيراً ما يلجأ بعض من يجهلون القراءة والكتابة لعمل مثل هذه الأختام أو الكليشيهات لكي تكون بصمات أختامهم بديلة لتوقيعاتهم، ولكي تكون لها نفس الحجية في حال ثبات صحتها.

وكذلك تستعمل قوالب الختم هذه في جميع الدوائر الحكومية أو شبه الحكومية، وتختلف هذه الأختام من دولةٍ لأخرى من حيث محتوياتها، ولكنها تشير للدولة إمّا باحتوائها على شعار الدولة أو اسم الدولة بالإضافة إلى الوزارة ومن ثم الجهة صاحبة الختم.

وتصنع هذه الأختام عادة مِنَ المعادن مثل: النحاس أو الزنك، ولكن بعض القوالب الشخصية قد تُصنَع من المطاط.

وتتم عملية نقش هذه القوالب أو الكليشيهات بإحدى الطرق التالية:

١ ـ الحفر اليدوي وذلك باستعمال جسم مدبب وصلب.
٢ ـ الحفر الكهربائي وذلك بأن يتحرك الجسم الصَّلب المدبب آلياً بمحرك

كهربائي خلال عملية الحفر.

٣ ـ الحفر الكيميائي وذلك باستعمال بعض الأحماض لإحداث تآكل في سطح المعدن على مسار جرات الكتابة أو الأشكال وغيرها.

وقد يلجأ بعض الأشخاص لتزوير بصمات هذه الأختام أو الكليشيهات وذلك بغرض إلباس الباطل ثوب الحق. ومن الأساليب المتبعة عادة في مثل هذه الحالة ما يلي:

١ ـ محاولة تقليد البصمة بالرسم اليدوي.
٢ ـ نقل البصمة الحقيقية من ورقة إلى ورقة أخرى.
٣ ـ صنع قالب مُقلد للقالب الحقيقي مِنْ حيث الشكل والمحتويات والترتيب.

وبواسطة إحدى هذه الطرق الثلاثة، يتم اصطناع ختم أو دمغة أو علامة مزيفة مشابهة لنظيرها الصحيح سواء أكان التقليد متقناً أم غير متقن، ولكن يكفي أن يكون كافياً لخداع الشخص العادي.

ولكُلٍّ طريقة من هذه الطرق مميزاتها الخاصة بها والتي تُمكِّن الخبير من اكتشافها.

الفصل الثاني

طرق تزوير الوثائق والمستندات

إن الوثائق والمستندات من أهم وسائل التعامل بين الأفراد والهيئات أو حتى بين الدول سواء محلياً أو دولياً، مثل جوازات السفر والإقامة، والبطاقات الشخصية، والشهادات الدراسية، والعقود التجارية، والشيكات، وثائق الزواج والطلاق، والوفاة، وغيرها.

إن جرائم تزوير الوثائق والمستندات تتصدر الجرائم التي تتطلب أعمال الفكر والذهن، وذلك بالعبث بالمستندات المكتوبة بهدف تغيير في محتواها أو بنسبها لأشخاص لا تربطهم بها صلة، وذلك بتقليد خطوطهم أو توقيعاتهم أو غير ذلك.

وقد عُرِّفَ التزوير بالمادة ٢٦٠ من قانون العقوبات الأردني رقم ١٦ لسنة ١٩٦٠ كما يلي:

«التزوير: هو تحريف مفتعل للحقيقة في الوقائع والبيانات التي يراد إثباتها بصك أو مخطوط يحتج بهما، نجم أو يمكن أن ينجم عنه ضرر مادي أو معنوي أو اجتماعي».

وينقسم تزوير الوثائق والمستندات إلى قسمين:

١ - تزوير كلي. ٢ - تزوير جزئي.

١ ـ التزوير الكلي: ويتم ذلك بإحدى الطرق التالية:

أ ـ بالنقل المباشر أو غير المباشر، وذلك بالطبع أو الضغط أو بواسطة ورق الكربون.

ب ـ بالتقليد الحر أو المقيد أو بواسطة الطرق الفوتوغرافية. والتزوير الكلي قد يكون على بياض، مختلس اعتباطي أو بالإكراه.

٢ ـ التزوير الجزئي:

ويكون ذلك بإحدى الطرق التالية:

أ ـ الإضافة.

ب ـ الحشو.

ج ـ التجميع.

د ـ الطرق الفوتوغرافية.

هـ ـ الحذف، ويتم الحذف بإحدى الوسائل التالية:

١ ـ المحو الآلي أو الكيميائي.

٢ ـ التمزيق.

٣ ـ الطمس والشطب.

٤ ـ نزع صفحات مِن الوثيقة واستبدالها بعد تزوير بياناتها.

٥ ـ تزوير بصمات الأختام المحبرية والضاغطة وتأشيرات دخول الدول المختلفة، وسوف نذكر بالتفصيل أكثر الطرق انتشاراً.

المبحث الأول ـ التزوير بالمحو

هو إزالـة الكتابة ومحاولة إخفاء آثارها في غيبة أحد الأطراف المتعاقدة مما يترتب عليه تغيير في المعاني أو البيانات الأصلية في المستند الأصلي المتفق عليه.

وعادة تهدف عملية المحو هذه إمّا تغيير قيمة المُسْتَنَد أو المبلغ المدون به، أو اسم المستفيد مِنْـهُ، أو حتى تاريخ المستند، وقد تشمل عملية المحو جميع بيانـات المستند الأصلية مع الإبقاء على التوقيع أو التوقيعات الصحيحة، وذلك بهدف تغيير المضمون ببيانات أخرى غير حقيقية للاحتجاج بها على أصحاب تلك التوقيعات أو لأهداف أخرى يهدف إليها المزور.

لذلـك أي مستنـد أو وثيقة تم تزويره بالمحو يجب أن يحتوي على بيانات مستحدثة غير صحيحة بالإضافة إلى بعض البيانات الأصلية الصحيحة.

وبناءً على ذلك لا يعتبر المستند ذو الختم والتوقيع الصحيح حجة مسلماً بها إلّا إذا ثبت صحة المضمون وخلوه من التزوير. إذ قد يلجأ المزور إلى إحدى طرق التزوير بالمحو، إلى تغيير اسم المنتفع من الشهادة أو الهوية أو الشيك وغير ذلك من الأوراق الرسمية وغير الرسمية.

وقد نصت المادة ٢٦٨ من قانون العقوبات الأردني رقم ١٦ لسنة ١٩٦٠ على ما يلي:

يعاقب بالحبس من شهر حتى ستة أشهر كُلّ مَنْ:

١ ـ استعمل شهادة حسن أخلاق صادرة لغيره بقصد الحصول على عمل.

٢ ـ صدرت له شهادة حسن أخلاق وأعطاها أو باعها أو أعارها لشخص آخر كي يستعملها بقصد الحصول على عمل.

وكما نصت المادة ٢٦٩ من نفس القانون على ما يلي:

«من تقدم إلى سلطة عامة بهوية كاذبة قصد جلب المنفعة لنفسه أو لغيره أو بغية الإضرار بحقوق أحد الناس، عقوبتِهِ بالحبس من شهر إلى سنة».

وهناك طريقتان للتزوير بالمحو هما:

أ ـ المحو الآلي:

وذلك بإزالة الكتابة باستعمال آلة حادة أو أجسام لينة مثل الممحاة والتي تنتزع الطبقة السطحية من الورقة المحتوية على الكتابة، وذلك بإزالة طبقة الصقل عن جزء الورقة الذي تعرض لهذه العملية، وقد تتم هذه العملية إمّا بالقشط أو الكشط، وذلـك باستعمال آلة حادة، وتستعمل هذه الطريقة لمحو كتابة تقع على مساحة محدودة من المستند مثل الأرقام أو أحرف بعض الكلمات، وعند استعمال الممحاة المـطاطية وغيرهـا من الأجسـام اللينة تُزال مساحات أكبر، وذلك باحتكاك هذه الأجسام اللينة أو شبه الليّنة مع سطح الورقة.

وهنـاك أسـاليب علمية وطـرق كثيرة لاكتشاف المحو الآلي في مُستندٍ ما، ويُفضَّلُ استعمال الطرق الطبيعية منها في البداية لكي لا تؤثر في ورقة المستند وبما تحويه من كتابة وعبارات.

أمّا خطوات الكشف على المحو الآلي فتتم حسب الترتيب التالي:

١ ـ **اللمس**: وذلك لأن المنطقة التي تعرضت لنزع الطبقة المصقولة تصبح ذات ملمس خشن.

٢ ـ **بواسطة الضوء النافذ**: وذلك لأن جزء الورقة الذي فقد طبقة المادة الصاقلة أصبح أكثر شفافية، وبالتالي أكثر إنفاذاً للضوء من باقي أجزاء الورقة.

٣ ـ **الضوء الجانبي**: إذ أن ألياف الورقة التي تحررت بعد المحو نتيجة نزع طبقة الصقل تضفي خلالها مظهراً معتماً على جزء سطح الورقة الذي تعرض للمحو الآلي، وذلك نتيجة تعرض الورقة للضوء الجانبي.

٤ ـ فحص ورقة المستند بالعدسات المكبرة يؤدي إلى ظهور بعض الآثار المختلفة من أداة الحك (مطاط أو مسحوق زجاج وغيره) بالإضافة إلى ظهور الألياف الورقية بمكان المحو.

٥ ـ بواسطة المذيبات العضوية (البنزين، الكلوروفورم أو رابع كلوريد الكربون)،

وذلك لأن الجزء الذي تعرض للمحو وفقد المادة الصاقلة عن سطحه سوف يكون أسرع وأكثر تشرباً للسائل العضوي مقارنة مع باقي أجزاء المستند عندما توضع بعض قطرات من أحد هذه المذيبات العضوية على سطح الورقة.

٦ ـ باستعمال اليود داخل غرف زجاجية صغيرة مغلقة إذ أن اليود الصلب يتحول إلى مادة غازية دون المرور بحالة السيولة، وفي حالة تعرض سطح الورقة المراد فحصها لهذه الغازات، فإن الجزء الذي تعرض للمحو يمتص كمية من بخار اليود أكبر مقارنة مع باقي أجزاء الورقة التي سلمت من عملية المحو الآلي.

٧ ـ رش المساحيق الملونة الناعمة على سطح الورقة رشاً منتظماً، إذْ يلاحظ أن هذه المساحيق سوف تترسب بكميات أكبر على الأجزاء التي تعرضت لعملية المحو الآلي.

٨ ـ بواسطة طريقة الكروموتوجرفي لمعرفة مكونات ومدى اختلاف الحبر المشكوك في صحة بياناته عن الحبر الذي كتبت به باقي العبارات والجمل.

ب ـ المحو الكيميائي:

وذلك بإزالة المواد الملونة التي تحويها مادة الكتابة بواسطة محاليل كيميائية تجعلها عديمة اللون، وبذلك لا تراها العين المجردة في الضوء العادي.

ومن المحاليل الكيميائية التي تستعمل لهذا الغرض نذكر حامض الأكساليل ومحلول الصودا الكاوية المخفف، ومحلول النشادر، وثاني أكسيد الكبريت، ومحاليل الهيبوكلوريدات وغيرها.

وباستعمال طريقة المحو هذه يبدو سطح الورقة سليماً بالعين المجردة، ولا يرى به ما يبعث على الشك فيما عدا أوراق بعض الوثائق والمستندات الهامة مثل: الشيكات وجوازات السفر وأوراق العملة التي يضاف إليها بعض المواد الكيميائية،

وتكون مزخرفة بالنقوش الهندسية، وبهذه الطريقة يلجأ المزور إلى إزالة محتوى المستند ويُبْقي على التوقيعات والأختام الموجودة، ومِنْ ثم يكتب على المستند المحتوى الذي يريده، ولهذا يجب على الخبير أن يتأكد من سلامة محتوى المستند بطرق الكشف على المحو الكيميائي قبل الشروع بفحص التوقيعات والأختام.

طرق الكشف عن المحو الكيميائي:

١ ـ يلاحظ توقيت كتابة بيانات المستند أو الوثيقة، وهل هي في وقتٍ واحد أم في أوقات مختلفة.

٢ ـ تلاحظ المسافات الأفقية بين الألفاظ والمقاطع، وكذلك المسافات بين الأسطر، وهل هي متساوية أم مختلفة؟

٣ ـ فحص وتصوير سطح الورقة بالأشعة تحت الحمراء أو بالأشعة فوق البنفسجية أو بكلاهما، إذ يترتب على ذلك ظهور المادة الكتابية التي تم محوها.

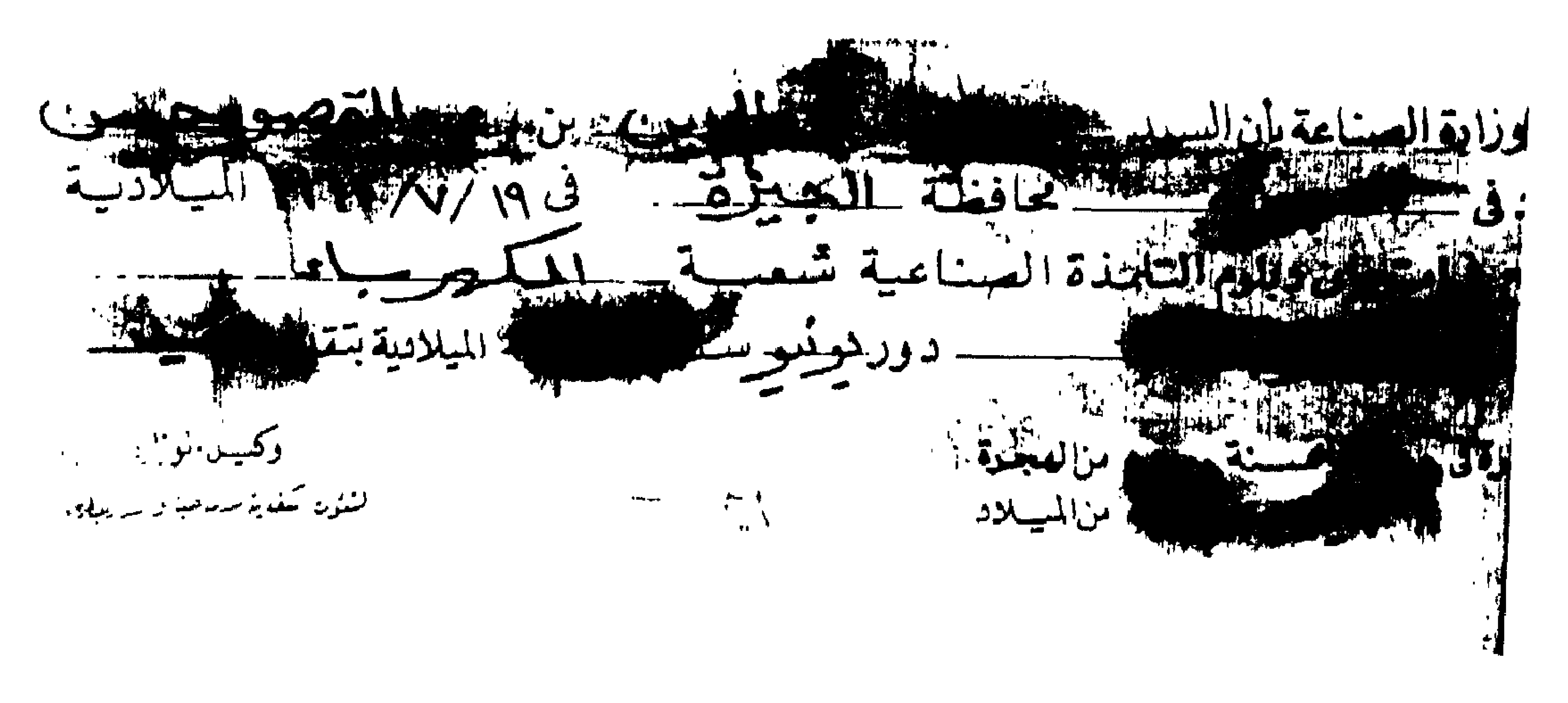
٤ ـ الأوراق المضاف إلى عجينتها بعض المواد الكيميائية أثناء صناعتها، تظهر عليها مواد أخرى ذات ألوان مميزة عند تعرضها للمحو الكيميائي. وهذه الأوراق تستعمل لأغراض الشيكات المصرفية والحوالات البريدية وجوازات السفر وغيرها من الأوراق الهامة.

٥ ـ الأوراق التي تستعمل في جوازات السفر وفي البطاقات الشخصية أو في بعض الشيكات المصرفية، والتي يتم طباعة سطحها بأحبار طباعة (طباعة الأمان) تنهار أمام المواد الكيميائية المزيلة للألوان، ويبدو سطح الورقة الذي تعرض لعملية المحو هذه مختلفاً تماماً عن باقي أجزاء الورقة، وقد يلاحظ هذا إمّا بالعين المجردة، أو عند تعريض الورقة للأشعة تحت الحمراء، أو فوق البنفسجية، إذ تظهر هذه المساحة وقد اكتسبت إشعاعاً مختلفاً عن باقي سطح الورقة الذي لم تمسّه المواد الكيميائية المزيلة للألوان.

وهذا ما نلاحظه في حالة رقم (٢)

حالة رقم (٢):

- جزء من مستند يبين لجوء المزور إلى استحداث بيانات بعد إزالة البيانات الأصلية بواسطة المحو الكيميائي الناتج عن استعمال مزيل للكتابة الأصلية تتألق آثاره بظاهـرة فسفـورية يتوهج وميضها عند الفحص بالأشعة فوق البنفسجية التي تكشف عن مواضـع المستنـد التي تعـرضت لعملية المحـو في شكـل بقع محددة، كما أنه من الممكن الاستعراف على البيانات الأصلية التي أزيلت والتي قد تبـدو عند فحص المستند حيث يكون في تلك الحالة تأثير المادة المزيلة جزئياً، وليس كلياً، أو باللجوء إلى استعمال أشعة فوق بنفسجية ذات طول موجي محدد وفق نوعية الجهاز المستعمل لتساعد على استيضاح ما تم إزالته كيميائياً.



وزارة الصناعة بأن السيد
في محافظة الجيزة في ١٩/٧/ الميلادية
التلمذة الصناعية شعبة الكهرباء
دور يونيو سنة الميلادية بتقدير
من الهجرة
من الميلاد

(حالة رقم ٢)

المبحث الثاني - التزوير بالإضافة

هو تغيير في مضمـون المستند وبياناته الأصلية، وذلك بإدخال تكوينات أو بيانات خطية إلى مضمون المُستند والتي لم تُثَبَّتْ وقت تحريره وبدون علم أحد أطراف التعاقد (حالة رقم٣).

وقد نصت المادة ٢٧٢ من قانون العقوبات الأردني رقم ١٦ لسنة ١٩٦٠ على ما يلي:

- يعاقب بالحبس من سنة إلى ثلاث سنوات وبغرامة أقلها خمسون ديناراً كل من:
  أ - محا تسطير شك أو أضاف إليه أو غيَّر فيه. أو
  ب - تداول شكاً مسطراً وهو عالم بأن التسطير الذي عليه قد محي أو أُضيف إليه أو غيِّر فيه.

ولكي يتغلب الخبير على مثل هذا النوع من التزوير يجب أن يتفحص بدقة مدى الترابط والتماسك أو الاختلاف والتفكك بين مكونات المستند من بيانات وأسماء وأرقام وتوقيعات وغيرها من حيث الظروف الكتابية لكل منها، فلذلك على الفاحص أن يتبين ما يلي:

١ - هل كتبت عبارات المستند جميعها وما يحمله من توقيعات في وقت واحد أم في أوقات مختلفة، وأيهما أحدث عهداً من الآخر؟

٢ - هل كُتِبَ مضمونُ المستند بأداة كتابية واحدة، وبمادة كتابية واحدة أم هناك بعض العبارات أو الأجزاء الكتابية كُتِبَتْ بأداة ومادة أخريين.

٣ - هَلْ كتابة عبارات المستند تعود لشخص واحد أم اشترك في كتابتها أكثر من شخص؟

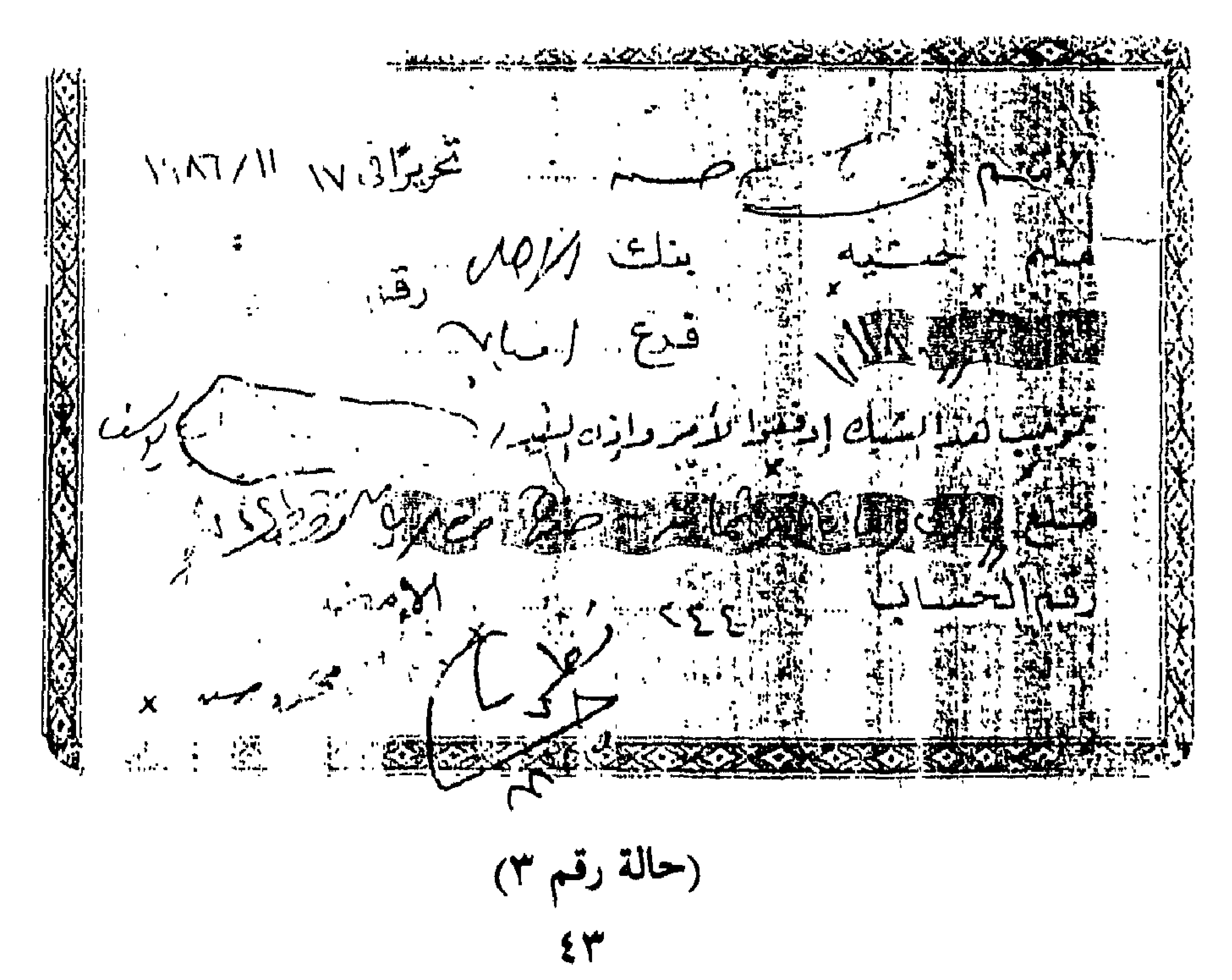
٤ - هل المسافات الأفقية بين الكلمات والجمل وكذلك المسافات العامودية بين الأسطر المتتالية متناسقة في جميع أجزاء المستند وكتبت في نظام واحد، أم أن هناك اختلاف واضح بين هذه المسافات؟

٥ ـ هل تمت كتابة جميع محتويات المستند جميعها بالاستناد على سطح واحد، أم أن هناك جمل أو عبارات أو أجزاء خطية تمت كتاباتها بالاستناد على سطح مختلف عن باقي المضمون؟

٦ ـ فحص الأرقام المدونة بالمستند بواسطة العدسات المكبرة أو بواسطة المجهر، وذلك لبيان إذا ما زالت على حقيقتها التي أثبتت عليها أصلاً أم تعرضت لتعديل في قيمتها، وذلك بإضافة جزء أو أكثر إلى مكوناتها مثل تغيير رقم ١ إلى رقم ٦ بإضافة الشَّرْطة إلى الرقم الأصلي، ويستطيع الخبير الفاحص أن يكشف هذه الشرطة المضافة بأدوات التكبير المختلفة، ويقدم الدليل القاطع عليها بواسطة التصوير المايكروفوتوغرافي.

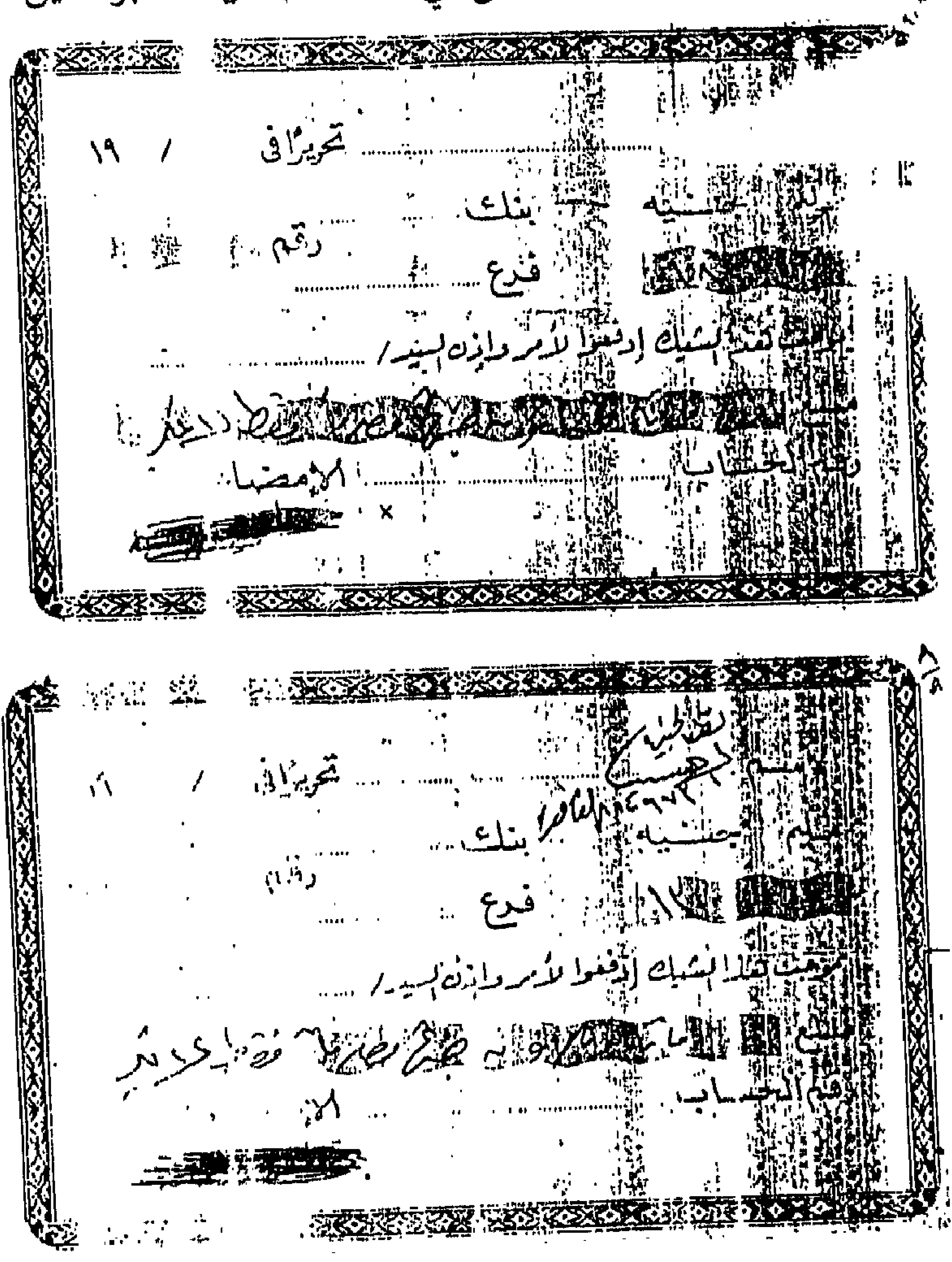
حالة رقم (٣):

حالـة من حالات التزوير بالإضافة، مع القصد وسوء النية المسبقة، حيث أصدر الشيك ووقع عليه بحضور كل من الدائن والمدين، على أن قيمته (١٨٠) جنيهاً فقط، ومن ثم لجأ الدائن إلى الإزادة بمبلغ الشيك عن طريقة إضافة رقم الآلاف (١) من اليسار ليلصبح المبلغ (١١٨٠) بدلاً من (١٨٠) مع ملاحظة ترك


تحريراً في
بنك
فرع
رقم الحساب
الإمضاء

(حالة رقم ٣)

مساحة فراغ في بداية خانة مبلغ (في النموذج المرفق) لاحتواء اللفظ للرقم المضاف، حيث دأب على ممارسة هذا النوع من التزوير، إذ تم الكشف على ذلك بالفحص النظري بدارسة العلاقة بين حرف الواو في لفظ (ألف و) مع حرف الميم في لفظ (مائة) الذي تبدأ به الكتابة أصلاً، وقد تم استكتاب الشخص المزور لكل من البيانين الأصلي والمستحدث كل على حدة عدة مرات، ولا يفوت الفاحص اللجوء إلى استعمال الأشعة العادية وفوق البنفسجية وتحت الحمراء لاكتشاف الفرق في نوعية الحبر وأداة الكتابة وحتى في حال تشابه لون الحبر للعين المجردة.



تحريراً في / ١٩

بنك

رقم

فرع

ادفعوا لأمر وإذن السيد/

رقم الحساب

الإمضاء

تحريراً في / ١٩

بنك

فرع

ادفعوا لأمر وإذن السيد/

رقم الحساب

اعتاد هذا المزور على ترك مساحة فراغ في بداية خانة مبلغ لغرض التزوير بالإضافة كما فعل في الحالة رقم (٣).

وهناك طرق أخرى من طرق التزوير بالإضافة، وذلك بحصول المزور على ورقة تحمل توقيعاً أو بصمة أصبع أو توقيعاً وختماً، وتكون خالية من الكتابة، حيث يقوم فيما بعد بكتابة عبارات وبيانات المضمون الذي يريده للاحتجاج به على صاحب التوقيع أو البصمة أو الختم، ولكي يتحقق الخبير الفاحص من التزوير بهذه الطريقة، فإن عليه أن يجري دراساتِه ومقارناتِه الدقيقة بالمضاهاة.

وكذلك مِنْ طُرِقِ التزوير بالإضافة طريقة المونتاج، وتتلخص هذه الطريقة بأن يقوم المزور بلصق ورقتين أو أكثر إلى جوار بعضها ومن بينها قطعة تحتوي على التوقيع أو البصمة أو الختم يتم نزعها من أحد المستندات الموقعة. (حالة رقم ٤).

ولكن جميع هذه الطرق تَضعُفُ أمام الخبير الفاحص عندما يقوم بفحص قطع الورق من حيث سمكها ومكوناتها أو بفحصها تحت الأشعة فوق البنفسجية أو تحت الحمراء، وقد تبدو عملية التزوير هذه واضحة بدراسة مدى تكامل مواضع حواف قطع الورق المتجاورة.

وهناك طريقتان من أكثر طرق التزوير انتشاراً في الوقت الراهن، وهما:

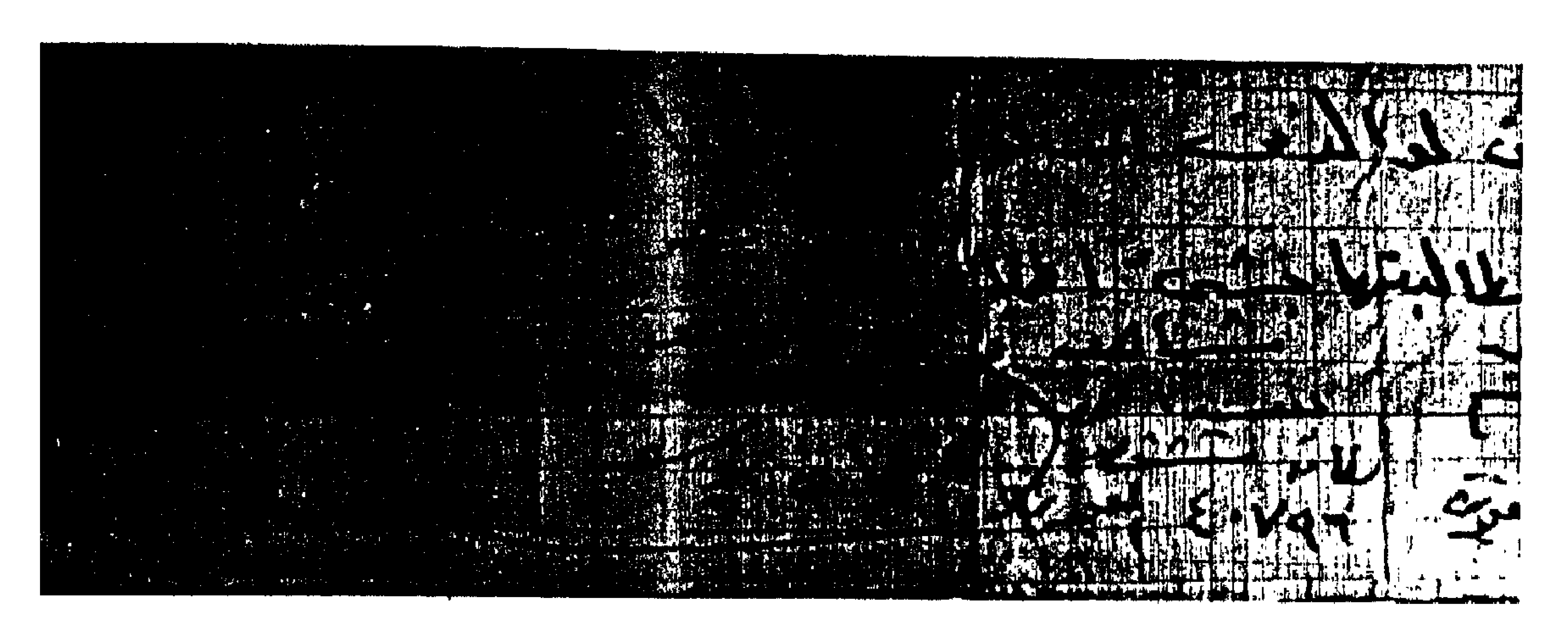
١ ـ استبدال الصورة الفوتوغرافية الموجودة على الوثيقة بأخرى، وذلك بنزع الغطاء البلاستيكي بالتسخين، ووضع صورة شخص آخر بدلاً من صورة صاحب الوثيقة أصلاً، ومن ثم إرجاع الغطاء البلاستيكي إلى ما كان عليه، وقد تنبهت الجهات الأمنية في معظم الدول لهذه الظاهرة الخطيرة، واتخذت الإجراءات التي تساعد على كشف التزوير بهذه الطريقة، ومن هذه الطرق وضع نقوش وعلامات في ورقة صفحات الوثيقة، وهذه تفقد خصائصها في حالة نزع الطبقة البلاستيكية عنها، ولا تعود إلى وضعها الطبيعي، ومن السهل اكتشاف عملية التزوير هذه.

٢ ـ والطريقة الأخرى تتمثل بنزع بعض صفحات الوثيقة واستبدالها بأخرى مزورة، ولكن هذه الطريقة سرعان ما ضعفت أمام الخبراء باستخدام الوسائل العلمية الحديثة.

حالة رقم (٤):

ـ صورة لجزء من مستند اصطنع ليبدو وكأنه مستند صحيح ، وذلك بإدخال شريحة ورقية تحمل توقيع صحيح للطاعن إلى ورقة تحمل كتابة لا تمت إلى ذلك التوقيع الصحيح للطاعن بأي صلة ، وتدرج هذه المحاولة تحت طرق التزوير بالمونتاج .

تم كشف الحالة أولاً بطرق الفحص النظري التقليدية الطبيعية شاملة الفحص بالعين المجـردة بالضـوء العادي ثم عُزِّزَ الفحص بالاستعانة بالأشعات فوق البنفسجية وتحت الحمراء .



(حالة رقم ٤)

من الحِكْمَـة توقيع الإمضاء تحت صلب المستند مباشرة من غير ترك فراغ أبيض بين الإمضـاء وصلب المستنـد، إذ يخشى أن يبادر الشخص الذي كتب المستند إلى إضافة بعض العبارات في ذلك الفراغ إذا كان مُوَقّع المستند لم يكتبهُ بخط يده، وقـد يكـون هذا الفـراغ غير كافٍ لاستيعاب تلك العبارات، فيضطرُ المزور إلى تصغير خطهِ وحشر بعض الكلمات ببعضها الآخر حشراً يجعل الإضافة واضحة للعين المجردة. أما إذا كان الفراغ المتروك كبيراً، فإن المزور يعمد إلى تكبير الكلمات تكبيراً يختلف عن حجم سائر الكلمات التي يتألف منها المخطوط .

وفي الحالتين يظهر التنافر بوضوح بين أحجام الكلمات في الوثيقة الواحدة، ويتميز الصُّلب الأصلي من الكلمات المضافة إليه، فتنفضح لعبة المزور (حالة رقم ٥).

وقد جزم العلاّمة «سيفياري» في إحدى القضايا المعروضة عليه بأنَّ صلب مستنداً عرض عليه كُتِبَ بتاريخ لاحق لتوقيع الإمضاء، إذ اكتشف أن الفراغات المتروكة بين الكلمات أخذت تضيق وتصغر بقدر ما تقترب من الإمضاء، فاستنتج أن كاتب ذلك المستند ترك الفراغات العادية بين الكلمات، ثم أخذ يحشر فيها الكلمات المضافة ويُصَغِّرها ليستوعبها الفراغ الأبيض المتبقي.

وقد نصت المادة ٢٦٣ من قانون العقوبات الأردني رقم ١٦ لسنة ١٩٦٠ على ما يلي:

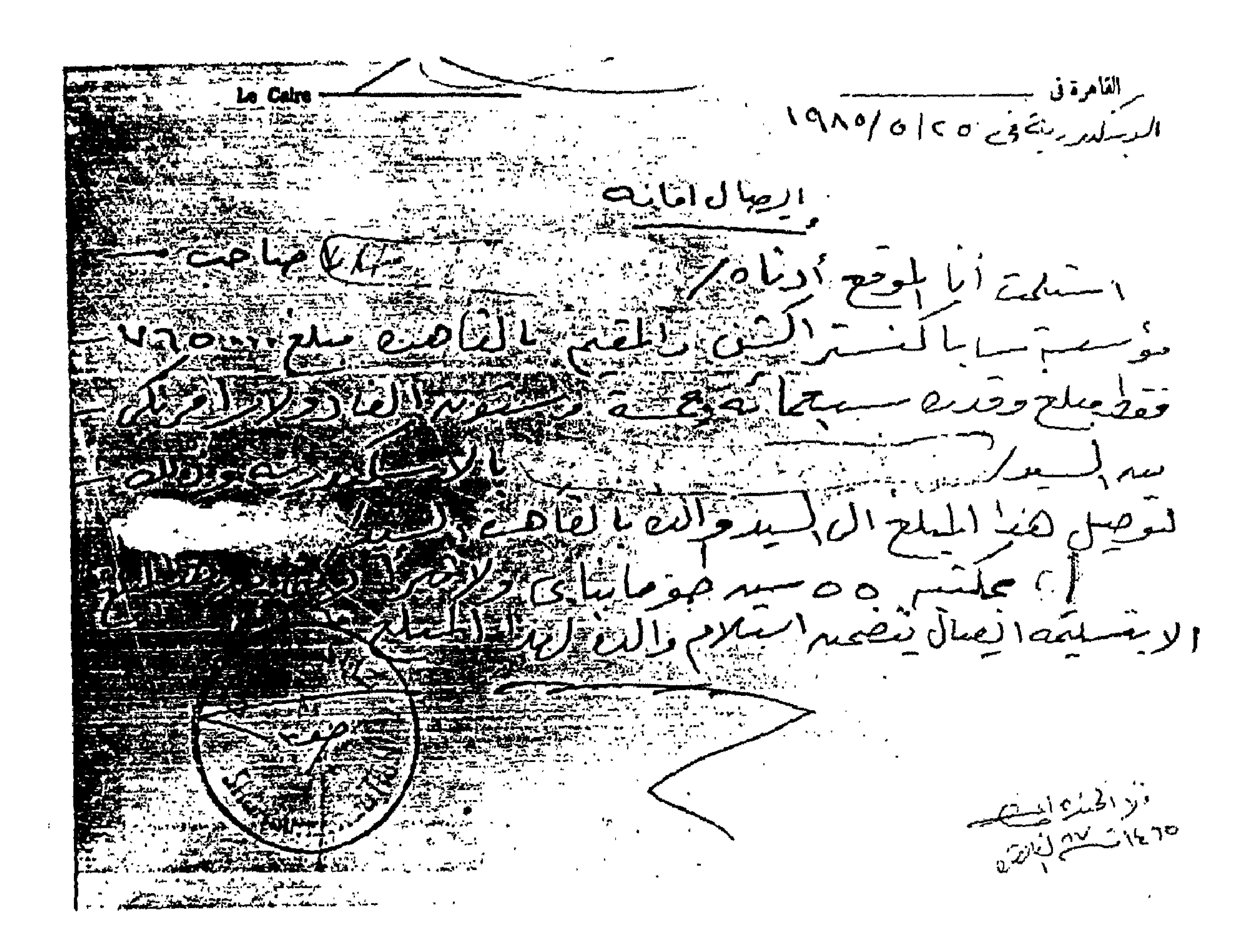
«يعاقب بالأشغال الشاقة المؤقتة خمس سنوات على الأقل الموظف الذي ينظم سنداً من اختصاصه فيحدث تشويشاً في موضوعه أو ظروفه إمّا بإساءته استعمال إمضاء على بياض اؤتمنَ عليه، أو بتدوينه عقوداً أو أقوالاً غير التي صدرت عن المتعاقدين أو التي أملوها، أو بإثباته وقائع كاذبة على أنها صحيحة أو وقائع غير معترف بها على أنها معترف بها أو بتحريفه أية واقعة أخرى بإغفاله أمراً أو إيراده على وجه غير صحيح».

حالة رقم (٥):

مستند زور عن طريق التحصيل على توقيع صحيح أُصدِرَ منْ صاحبه متوسطاً بصحة ختم الجهة التي يعمل بها، ولكن استعمل التوقيع في إدخال بيان متن مستند باستغلال الفراغ من الورقة التي أعلى موقع التوقيع، بحيث يبدو المستند في نهاية الأمر وكأنّه صادر ممن نسب إليه، بينما الحقيقة أن التوقيع الصحيح للطاعن مختلس منه على بياض أو باعد بينه وبين نهاية الكتابة الأخرى بمساحة ورقية بيضاء لم تلغَ، فكانت بمثابة ما أغرى المزور على التزوير، وقد تم التعرف على هذه الحالة وإثباتها بطريقتين: أولهما تعتمد على الفحص الروتيني بالنسبة لكل من

التوقيع والصلب، ولكن ما هو غير نمطي فيكون في التعرف على حقيقة المقومات التي تحقق شرعية أو لا شرعية العلاقة بين الصُلب أو المتن مع التوقيع، ونعني بذلك التوزيع الجغرافي للمادة الكتابية، والعلاقة بين نهاية بيانات المُستند والتوقيع.

وأما الطريقة الثانية فتكون بالتعامل مع المستند من الوجهة التحليلية لإثبات أيهما الأحدث أو الأقدم بالنسبة لأحبار الكتابة بالمقارنة مع النتائج التي تم الحصول عليها.



Le Caire   القاهرة في

١٩٨٥/٥/٢٥

إيصال أمانة

استلمت أنا الموقع أدناه/

مؤسسة سابا للنشر ... بالقاهرة مبلغ ٧٦٥

لتوصيل هذا المبلغ الى السيد ... بالقاهرة

٥٥ ...

(حالة رقم ٥)

المبحث الثالث ـ تزوير التوقيعات

تتم عملية تزوير التـوقيعات، وذلك بمحاولة تقليد أو محاكاة التوقيع المراد تزويره، وذلك بالسيطرة على حركات اليد الكاتبة لتحريكها في الاتجاهات المماثلة لنـظائـرهـا بالتوقيع الصحيح، وينتج عن هذا التحكم الإرادي باليد الكاتبة آثارٌ تعكس مميزات الخطأ غير الطبيعي على الجرات ونهايات المقاطع، وعند مضاهاة مثل هذه التواقيع يبدأ الأمر بدراسة الجرات الكتابية والتعرف على ما تتمتع به من عناصر الطبعية ودلالاتها، وتتم عملية التزوير هذه بأحد الأساليب التالية:

١ ـ بطريقة النقل المباشر:

تتم عملية التزوير هذه بواسطة الضوء النافذ على أن تكون ورقة المستند المراد تزويره على درجـة من الشفـافية تسمح بمرور الضوء خلالها، حيثُ يوضع هذا المستند فوق ورقة أخرى تحمل توقيعاً صحيحاً، وكلاهما معاً فوق لوح زجاجي أو أي سطح آخر شفاف ينفذ الضوء من خلاله، ومن ثم يقوم المزور بتمرير قلمَهُ على الجرات الظاهرة خلال الضوء النافذ من التوقيع الصحيح، وقد يحتاج الأمر لإجراء إعادة على بعض الجرات حتى تأخذ شكلها النهائي بما يرضى عنه المزور، ومثل هذا التـوقيع يتميز بسطحية الكتابة، إذ تفتقر للضغط الطبيعي على الورقة الذي يحـدث بالكتابة الطبيعية، وكما أن هذا التوقيع يفتقر الطبعية في الكتابة، وعند المضاهاة إذا كان التوقيع الصحيح من بين التوقيعات المقدمة كنماذج للمضاهاة فإنه يمكن أن يتطابق التوقيع المزور بهذا التوقيع الصحيح الأُم، وذلك بالتصوير الفوتوغرافي باستعمال أجهزة الطبع الفوتوغرافي، ومن خلال وضع صورة التوقيع المـزور على صورة التـوقيع الأُم الصحيح واستخـراج صورة ثالثة منهما بالضوء النـافذ، ومن غير الممكن إجراء عملية التطابق هذه باستعمال التصوير الضوئي بالعدسات، إذ قد يحدث تغيير في أبعاد التوقيع.

٢ ـ بواسطة النقل غير المباشر (باستعمال وسيط):

تتم عملية التـزوير هذه باستعمال ورق شفاف أو ورق كربون أو باستعمال

جسم صلب مدبب لكي يحصل المزور على تكوين خط يُماثل التوقيع الصحيح المراد تزويره من حيث الأبعاد والشكل، ومن ثم يقوم المزور بالإعادة على هذا التكوين بمادة الكتابة التي يراها مناسبة، ولكل طريقة مِنْ هذه الطرق مميزاتها الخاصة.

أ ـ نقل التوقيع باستعمال ورق شفاف:

وتتم هذه العملية بإحداث جرات مطابقة على الورقة الشفافة لجرات التوقيع الصحيح بواسطة قلم الرصاص، ومن ثم يعاد عليها بالحبر السائل، وتنتهي هذه العملية بالمحو الآلي لإزالة آثار قلم الرصاص الزائدة. ولذلك فإنّه عند فحص هذا التـوقيع سنجد آثاراً للمحو الآلي علاوةً على أن الكتابة ستكون غير طبيعية بكل عناصرها على امتداد جرات التوقيع المزور، وإذا ما استعملنا العدسات المُكبرة سنجد آثاراً لمادة قلم الرصاص تحت جرات التوقيع المزور أو بمحاذاتها، وكذلك سنجد أن هنالك تطابقاً بين التوقيع المزور والتوقيع الأُم الذي نقل منه.

ب ـ نقل التوقيع باستعمال ورق الكربون:

أن هذه الطريقة من أكثر طرق تزوير التوقيعات انتشاراً، وقد تتم بالاختلاس، وذلك باختلاس توقيع شخص ما بواسطة ورقة كربون أثناء توقيعه العادي وتحت الـظروف العادية، وبذلك يكون المزور قد حصل على صورة كربونية من توقيع صحيح لهذا الشخص، وقد يستكمل عملية التزوير هذه بأن يكتب عبارات صُلب المستنـد بالكربون أيضاً، ويتقدم بها على أنها صورة كربونية من مستند صحيح صلبـاً وتوقيعاً، أو بأن يكتب صلب المستند بالحبر السائل، ومن ثم يعيد بنفس الحبـر على جرّات الصـورة الكـربونية للتوقيع، ولكن بالفحص الدقيق لصُلب المستند للتعرف على العلاقة الزمنية بين كتابته وكتابة التوقيع، وبيان أيهما أسبق من الآخر في وجوده على الورقة يمكننا التعرف على عملية التزوير هذه.

وهنالك طريقة أخرى ينقل بها التوقيع باستعمال ورق الكربون، وذلك بأن يقوم المـزور بالإعـادة على جرات التـوقيع الصحيح لكي تعـطي صورة كربونية على

المستند المراد تزويره، وقد يحتاج المزور إلى الإعادة على التوقيع المنقول بعد ذلـك. ولكن بالفحص المجهـري لمثـل هذه التوقيعات يتبين لدينا الفارق بين الجـرات الكـربونية وجرات الإعادة، إذ أن الجرات الكربونية تكون أكثر تشابهاً للتـوقيع الأُم، وأمّـا جرات الإعـادة فتحـوي تكـوينات خطية خاصة بيد المزور بالإضافة إلى عدم الطبعية سواء بالجرات الكربونية أو جرات الإعادة.

جـ ـ نقل التوقيع باستعمال جسم صلب مدبب:

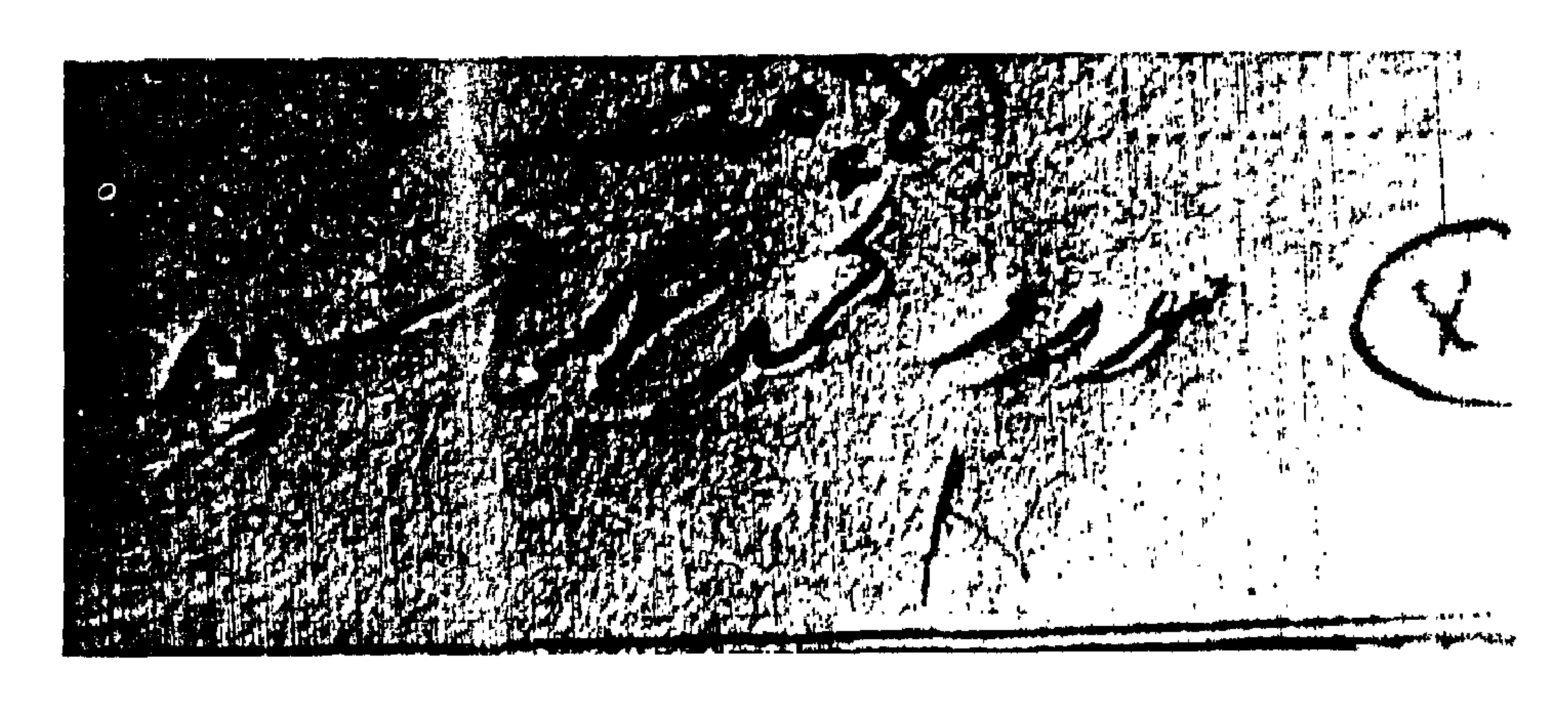
وهـذه تبـدأ بإحـداث ثقوب بالتوقيع الأُم لكي تظهر على الورقة المراد نقل التوقيع عليها ومِنْ ثم يقوم المزور بتوصيل خطوط الجرات بين هذه الثقوب لكي يَحْصَلَ على التوقيع المزور، ولكن عملية التثقيب هذه سوف تجعل الحبر يترسب في الثقـوب أكثر من باقي جرات التوقيع، وبالتالي سوف يكشف عنها بالتصوير الفوتوغرافي النافذ خلال الورقة، وذلك بأن يكون الضوء آتياً من أحد جانبي الورقة وآلة التصوير في الجانب الآخر منها، إذ تظهر الثقوب على شكل نقط فاتحة اللون نظراً لامتـلائهـا بمـادة الحبر. وهنالك طريقة أخرى يتم نقل التوقيع بها بواسطة الجسم الصلب شبـه المـدبب باستعمـال قلم حبر فارغ، وهي بأن يقوم المزور بالضغط على التوقيع الأُم برأس الجسم الصلب لكي يُحدِثَ ضغطاً واضحاً على الورقة المراد نقل التوقيع إليها مشابهٍ للتوقيع الصحيح، ومن ثم يقوم بعملية الإعادة عليه بحبر يُرى أنه مشابه للحبر الذي كُتِبَ به صُلبُ المستند المراد تزويره، وبذلك يحصل على تكوين خطي يبدو مطابقاً للتوقيع الأُم الذي نُقل منه، وتتميز التوقيعات المزورة بهذه الطريقة بوجود آثار ضغط غائرة بوجه الورقة يقع بعضها تحت جرات التوقيع المزور وبعضها الآخر مجاور ومواز لباقي الجرات، وهذه الضغوط تظهر في ظهر الورقة بشكل غير طبيعي، وقد يظهر الضغط الكتابي العادي إلى جوارها في حالة كتابة الإعادة بمادة كتابية صلبة أو لزجة مثل قلم الحبر الجاف، وقد يُهمِلُ المزور بعض التكوينات الكتابية مثل النقط وغيرها من عملية الضغط، ويكتفي بكتـابتها مباشرة كونَهُ حدد موقعها من الكتابة، ومن الممكن إظهار الضغط بوجه

الورقة ويظهرها بواسطة التصوير الفوتوغرافي بالضوء المائل بزاوية مناسبة. (حالة رقم ٦).

وعلى الخبير أن يتأكد فيما إذا كانت الجرات الضاغطة تمت قبل التوقيع أو بعده إذ قد يلجأ بعض الأشخاص إلى إحداث مثل هذه الضغوط لكي يجلب الشبهات لتوقيع صحيح.

حالة رقم (٦):

صورة توقيع مزور عن طريق اقتفاء آثار الضغط المتخلف عن نقل توقيع صحيح ومن ثم تمت الإعادة على الجرات الجرداء باستعمال أداة الكتابة التي تترك حبرها في القنوات المتخلفة عن الضغط. حيث تم الكشف عليها بالضوء العادي كإجراء أولي، ومن ثم بالتصوير بالضوء العادي المائل لتجسيم رؤية مسار جرات الضغط التي مهدت لكتابة التوقيع المزور.



(حالة رقم ٦)

ملاحظة:

يؤخذ في الاعتبار للفاحص أن يدقق في حالة تبين ضغط مصاحب لجرات

التوقيع حتى يكون على بينة مِنْ أمرهِ ولا يلتبس عليه الأمر بالنسبة لكون بعض أقلام الحبر الجاف تترك أثر جرات ضغط مصاحبة للكتابة في حالة ما إذا كان الكاتب يتجاوز درجة الميل المألوفة في الكتابة (٤٥°م).

٣ ـ بطريقة التقليد النظري:

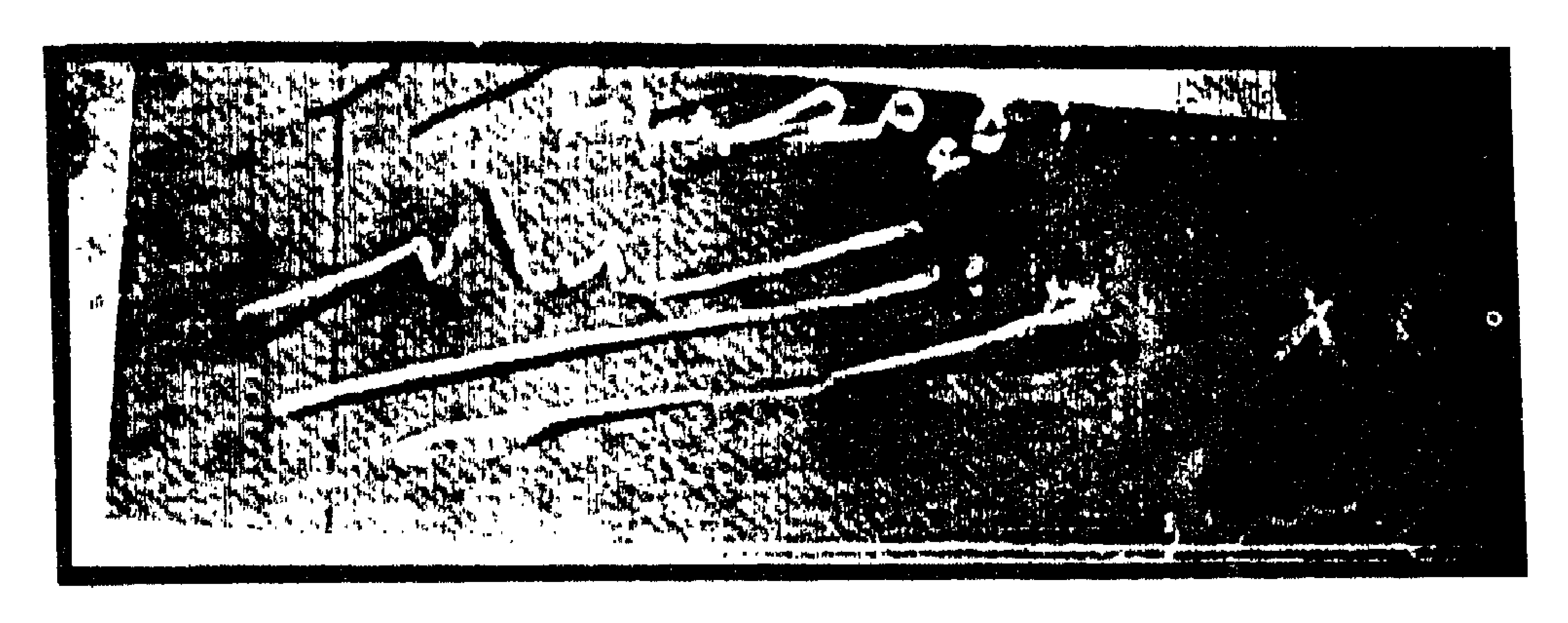
وتبدأ هذه الطريقة بأن يدرس المزور التكوينات الخطية للتوقيع المراد تزويره، ومن ثم يقوم بمحاكاة هذه التكوينات وتقليدها بعملية أقرب ما تكون إلى الرسم النظري منها إلى الكتابة، ويعتبر تزوير التوقيعات بهذه الطريقة من أكثر طرق تزوير التوقيعات احتياجاً إلى المهارة والتدريب، وذلك لأن المزور يحتاج إلى جهد كبير ليتحرر مِنْ شخصيته الكتابية والابتعاد عنها، وبنفس الوقت يتقمص الشخصية الكتابية للشخص الذي يرغب في تزوير توقيعه.

وعلى الرغم من أنَّ هذه الطريقة من أكثر طرق تزوير التوقيعات انتشاراً إلّا أنها تتميز ببطء الكتابة وبافتقار الجرات القلمية إلى السرعة والطلاقة حيث يشاهد بها تماثل السمك على امتداد هذه الجرات، وكما يلاحظ انتهاء المقاطع والكلمات بنهايات سميكة.

وكما يلاحظ اختلاف التوقيع المزور عن التوقيع الصحيح من حيث طريقة كتابة الأحرف فضلاً عن وجود بعض التكوينات الخطية التي تعبر عن الشخصية الكتابية للمزور، وعند فحص التوقيع من خلال الضوء النافذ في الورقة تشاهد مواضع وقد ترسبت فيها المادة الكتابية مما يدل على وقفات القلم في مواضع غير طبيعية، وكما يشاهد انفصال بين الجرات مما يدل على رفعات القلم غير الطبيعية.

والمثال على ذلك حالة رقم (٧).

ومما يجدر بالذكر أن وقفات القلم ورفعاته غير الطبيعية من أهم مميزات التزوير النظري للتوقيعات.



(حالة رقم ٧)

- صورة تزدوج فيها حالة توقيع صحيح مع توقيع مزور يلاحظ من خلالها أن التوقيع الذي تبدو جراته باللون الأبيض تختص بالتوقيع المزور الذي نقل عن الأصل البادية جراتـه باللون الأسـود. وهذه الطريقة ثبتت عملية التزوير باستعمال التصوير الإيجابي مع السلبي. حيث يتم التعبير عن التزوير موضحاً في التباين اللوني بين الأبيض والأسود على النحو الظاهر في الصورة.

المبحث الرابع - تزوير الأختام والكليشيهات

تتم عملية التزوير هذه بإحدى الطرق التالية:

١ - تقليد البصمة بالرسم اليدوي:

وتتميز هذه البصمات باختلافها عن البصمة الصحيحة من حيث شكل الإطار الخارجي وأبعاده وكذلك بطريقة كتابة الألفاظ وباختلاف المسافات التي تفصل بين كل جزءين متناظرين في البصمتين الحقيقية والمزورة، وبالعدسات المكبرة يمكن التعرف على خطوات الرسم وعلى أداة ومادة الكتابة التي استُعملت، وكذلك نجد خلو البصمة المزورة من آثار الضغط التي تشاهد في البصمات الحقيقية الناتجة عن قوالب صلبة، وهذه الظاهرة تشاهد بوضوح عند فحص سطح ظهر الورقة في

المكان المقابل حيث يُرى خالياً من أي آثار للضغط، ويستطيع الخبير الفاحص تحديد الشخص المزور من خلال عملية مضاهاة هذه التكوينات، وخط النماذج الخطية التي يتم الحصول عليها من الأشخاص المشتبه بهم.

٢ ـ نقل البصمة من ورقة إلى ورقة أخرى تحمل صلب مزور:

تتم عملية النقل هذه بواسطة جسم لين مثل بيضة مسلوقة، أو بواسطة حبة بطاطا مقشورة، أو بواسطة راحة اليد، أو قد تنقل بواسطة جسم صلب مثل أصبع الطباشير، ولكل طريقة من هذه الطرق المميزات الخاصة بها.

إذ تتميز البصمات المنقولة بأجسام لينة باتساع البصمة واختلاف أبعادها عن الأبعاد المناظرة لها في البصمات الأصلية التي نُقِلَتْ منها، وكذلك نجد أن المادة الملونة في أرضية البصمة تكون منتظمة وبدون أي ترسب لهذه المادة على جانبي الجرات الكتابية، والبصمة المنقولة تكون سطحية وتخلو من آثار الضغط الذي تُحدِثُهُ قوالب الأختام الصلبة في الإطار الخارجي للبصمة، وهذا من الممكن ملاحظته جيداً بدراسة ظهر الورقة بالضوء الجانبي المائل.

أما البصمات المنقولة بأجسام صلبة تتميز بخلو الإطار الخارجي للبصمة المنقولة، وكذلك حواف أحرفها من التحديد الموجود بالبصمات المأخوذة من القوالب المعدنية، وكذلك نجد أن الشكل الخارجي للبصمة المنقولة غير مكتمل ويختلف عادةً عن الشكل الخارجي للبصمة الحقيقية، وذلك لاختلاف أبعاد هذا الإطار في كل من قالب الختم الأصلي والجسم الصلب الذي نُقلت بواسطته البصمة المزورة.

٣ ـ تزوير قوالب الأختام والكليشيهات:

وذلك بصنع قالب مُقَلِّدٍ للقالب الحقيقي من حيث الشكل والمحتويات والترتيب، وعلى الرغم من أن البصمات المأخوذة من هذه القوالب تحتوي على خصائص البصمات المأخوذة من قوالب معدنية صُلْبَة إلّا أنها تختلف عن البصمات

الصحيحة في أبعاد وأوضاع الأحرف والأرقام والمقاطع بالنسبة لبعضها البعض، وباختلاف المسافات التي تفصل بين كل جزءين متناظرين في كل من البصمات الحقيقية والمقلدة. وهذا الاختلاف يظهر واضحاً باستعمال أجهزة التكبير والقياس المختلفة.

وقد نصت المادة **٢٦٢** من قانون العقوبات الأردني رقم **١٦** لسنة **١٩٦٠** على ما يلي:

١ ـ يعاقب بالأشغال الشاقة المؤقتة خمس سنوات على الأقل الموظف الذي يرتكب تزويراً مادياً في أثناء قيامه بالوظيفة إمّا بإساءة استعمال إمضاء أو ختم أو بصمة أصبع أو إجمالاً بتوقيعه إمضاءً مزوراً، وإمّا بصنع صك أو مخطوط وإمّا بما يرتكبه من حذف أو إضافة تغيير في مضمون صك أو مخطوط.

٢ ـ لا تنقص العقوبة عن سبع سنوات إذا كان السند المذكور من السندات التي يعمل بها إلى أن يدعي تزويرها.

٣ ـ تطبق أحكام هذه المادة في حال إتلاف السند إتلافاً كلياً أو جزئياً.

الفصل الثالث

الكشف الظاهري والتحليل المخبري للوثائق والمستندات

المبحث الأول ـ تقدير عمر المستندات

تقدير عمر المستند وتقدير وقت كتابته صلباً وتوقيعاً لبيان العلاقة الزمنية بين عبارات صُلب المُستند الأصلية أو ما يحمله من توقيعات، والعبارات التي يُعتقد أنها أُدخلت عليه سواء بالإضافة أو بالتحشير، من المسائل الهامة التي تساعد على اكتشاف تزوير المستندات.

وتتم عملية تقدير عمر المستند بالطرق الطبيعية التي لا تؤثر في المستند أو فيما يحتويه من بيانات وأرقام وتوقيعات، وإذا تعذر ذلك في تحقيق الغرض منها يلجأ الخبير الفاحص إلى التحاليل الكيميائية على أن يكون ذلك بأقل تأثير ممكن على المستند وبعد اتخاذ كافة الاحتياطات لإثبات حالة المستند.

ولكي تتم عملية تقدير عمر المستند يجب فحص ورقة المستند أولاً ثم دراسة مدى توافق العلاقة بين ما هو مُثبت بالمستند من تواريخ وأحداث، وحقيقة هذه التواريخ والأحداث، وفحص أداة الكتابة ومادتها وماهية العلاقة بين مادة الكتابة وورقة المستند.

أ ـ فحص ورقة المستند:

وذلك لأن سطح الورقة يتأثر بالعوامل الجوية والضوء وبما تحدثه في المواد

العضوية التي تدخل في تركيب الورقة وعلى الأخص مادة الصقل، إذ أن اللون الأبيض للورقة يتحول تدريجياً إلى الأصفر، وهذا يَزيدُ بزيادَة تَعرُّض الورقة إلى الضوء وخاصةً إذا كانت هذه الورقة تتعرض للضوء مباشرة، وقد يقوم المزور بمحاولة إضفاء صفةَ القدم على ورقة مستندٍ حديثة مزورة بتعريضها لمصدر حراري أو للأشعة فوق البنفسجية فترة من الزمن تبلغ ساعة أو ساعتين، وفي هذه الحالة سوف يكون توزيع اللون الأصفر توزيعاً غير طبيعي حيثُ يكون السطح الداخلي للورقة أكثر تأثراً بالحرارة أو بالأشعة، وبالتالي يكون أكثرُ اصفراراً، ولكن في حالات القدم الطبيعية يكون السطح الخارجي أكثر اصفراراً من الأجزاء الداخلية التي تَحْمِلُ الكتابة.

ومن مكونات المستند التي تتأثر بعامل الوقت ولا يستطيع المزور التأثير عليها هي حواف الورقة، إذ أنها تتأثر بالعوامل الجوية مع الزمن مما يؤدي إلى فقدان بعض ألياف الورقة، وبالتالي تُصْبِحُ حافة الورقة غير منتظمة الشكل وتبدو عند فحصها بالعدسات المُكبرة منتشرة الألياف على امتداد الحافة، وبما أن هذه العملية تصعب على المزور، فقد توجد حواف الورقة سليمة تماماً ومتماسكة في المستندات التي تتعرض لمحاولة إضفاء القدم عليها. وكذلك في مواضع الثني والتطبيق تفقد الورقة تدريجياً مادة الصقل ثم مادة الحشو، وقد يصل الأمر في النهاية إلى انفصال جزئي أو كلي في الورقة عند أماكن الثني، أمّا الأوراق الحديثة التي تتعرض لعملية إضفاء القِدَمِ عليها تحتفظ بمادة الصقل وبمادة الحشو التي تُثبِّت الألياف إلى جوار بعضها، ونجد أن الورقة سليمة الحواف وسليمة في أماكن الثني والتطبيق. ومن الصفات التي تُساعدُ على تقدير عمر ورقة المستند هي تَماسُكُ ورقة المستند إذ تتميز الأوراق الجديدة بتماسكها وصمودها للشد والطي، ويقل هذا التماسك تدريجياً بمرور الوقت. وقد تحتوي بعض الأوراق على علامات مائية، وقد يحوي بعضها التاريخ الذي صُنِعتْ فيه الورقة أو قد يحمل في بعضها الآخر كتابات ورسومات خاصة بجهة ما، وبمعرفة الفترة الزمنية التي ظَهَرَتْ فيها هذه الأوراق والعلاقة بين هذا التاريخ المثبت بالمستند نستطيع أحياناً أن

نكشف حقيقة المستند إن كان صحيحاً أم مزوراً.

لذلك فقراءة بيانات المُستند بعناية شديدة قد تؤدي إلى ظهور دلائل أو قرائن تُرشِدُ إلى التاريخ الحقيقي أو التقريبي الذي كُتِبَ بهِ المستند، إذ أنَّهُ في بعض الحالات التي تُعْرَضُ على الخبير الفاحص قد يجد بها تاريخاً من التواريخ أو حدثاً مِنَ الأحداث يكون لاحقاً لتاريخ المُستند. فمثلاً إذا ذُكر في مستند ما بأن أحد أطراف المعاملة التي يحتويها المُستند من سكان محافظة المفرق بالأردن، فهذا يعني أن المستند المذكور صدر في تاريخ لاحق لإعلان تسمية محافظة المفرق بالأردن عام ١٩٨٥م، وفيما إذا كان المُستند المتنازع عليه يحمل تاريخاً قبل هذا التاريخ سيكون باطلاً ويفقد حجيته دون الحاجة إلى إجراء الفحوص المعملية والتجارب الكيميائية على مادة أو مواد الكتابة التي استُعمِلتْ في كتابة هذا المستند للوصول إلى معرفة تاريخ الكتابة الحقيقي.

ب ـ فحص أداة الكتابة ومادتها:

من خصائص المستندات والوثائق الصحيحة بأن تكتب بأداة كاتبة واحدة، وبمادة كتابية واحدة، وقد نجد في حالات التزوير بالإضافة أن بعض عبارات المُستند كُتبتْ في أداة ومادة مختلفتين عن الأداة والمادة التي كُتِبَ بهما باقي عبارات المستند، ولكن لا تنطبق هذه القاعدة على التوقيعات، إذ قد يوقِّعُ كُلُّ طرفٍ مِنْ أطرافِ المُستند بالأداة والمادة التي يمتلكها.

وقد يتغير لون مادة الكتابة (الحبر) مع تقدم الزمن، وذلك بسبب تركيب الحبر نفسه ودرجة تأكسده، ويزداد هذا التغيير بسبب التعرض المباشر أو غير المباشر للعوامل الخارجية مثل الضوء والحرارة ورطوبة الجو. فمثلاً تكون مادة الحبر السائل الحديدي ذات مظهر أزرقٍ زاهٍ وهي حديثة، ثم يتحول هذا اللون تدريجياً إلى اللون الأسود بسبب تأكسد الحديدوز إلى الحديديك، وعندما يطول عمر هذه الكتابة يتحول لونها إلى اللون البني بسبب تكون مادة كربونات الحديديك.

ولكي نُفرق بين الأحبار حديثة العهد، والأحبار القديمة، نجري عليها فحص اختبــار كيميائي، وذلــك بتعـريضهـا لحـامض الكلوردريك المخفف ١٠٪ أو الاكساليك المخفف ٥٪ إذ يقل تأثيرها بهذه المحاليل كلما مضى عليها الزمن، ويرجع ذلك إلى تكون مادة راتنجية نتيجة التفاعلات الكيميائية المعقدة بين المواد العضوية الداخلة في تركيب الحبر والعوامل الجوية المحيطة بها.

وبما أن الكتابة بحبر سائل على ورق جيد الصقل تعطي كتابة ذات حواف جانبية منتـظمـة ومحـددة، ويرى ذلك بالعين المجردة، أو حتى تحت الفحص المجهري، ولكن هذه الحواف تفقد انتظامها مع فقدان بعض أجزاء الكتابة حيث تسقط هذه الأجزاء مع سقوط طبقة الصقل مع مرور الزمن وخاصة عند مواضع الثني والتـطبيق بالـورقة، لذلك فإنّ دراسة العلاقة بين حبر الكتابة وورقة المستند من العوامل التي تساعد في الكشف عن تزوير الوثائق والمستندات.

وقـد يلجـأ بعض المـزورين إلى إضافة بعض البيانات إلى مضمون مستند قديم، ضاع صقل ورقته، فإن ألياف الورقة تتشرب الحبر خاصةً إذا كان على شكل سائل أو كان حبراً قليل اللزوجة، وبالتالي سوف تكون حواف الجرات الكتابية غير منتـظمة، وتكون أوضح ما يكون عند تقاطع مواضع الثني والتطبيق التي فقدت صقلها. وعلى ذلك فإن فحص الجرات الكتابية الواقعة في مثل هذه المواقع من ورقـة المستند تبين لنا العلاقة الزمنية بين أجزاء الكتابة، وبيان أي هذه الأجزاء أحدث عهداً من الأخرى، وفيما إذا كانت بعض عبارات المستند قد أضيفت إليه في وقت لاحق لكتـابة بياناتِه الأصلية حيثُ أنّ الفارق الزمني بين كتابة البيانات الأصلية وعملية الإضـافة كان كفيلاً بفقدان الورقة لصقلها، وهذا الفارق الزمني يعتمـد على طريقة حفظ المستند ومدى تعرضهِ للعوامل الجوية الخارجية، فهو بذلك يتراوح بين عدة أشهر إلى عدة سنوات، وهنالك عدة طرق مخبرية لتقدير عمر الكتابة، ولكن هذه الطُرق تحتاج إلى ظروف وإمكانيات يجب توافرها لكي يصل الخبير إلى الغرض المطلوب. وهذه الظروف تتلخص فيما يلي:

١ ـ اختيار نمـاذج معلومة التاريخ لكي تجرى عليها تجارب المقارنة، وعلى أن تتماثل مواد كتابتها وورقها وطريقة حفظها مع مثيلاتها بالمستند المجهول تاريخه.

٢ ـ انتقاء أجزاء الجرات الكتابية التي ستجرى عليها التجارب في كلٍّ من المُستند ونماذج المقارنة ومراعاة أن تكون متماثلة في السمك وفي درجة عتامة الحبر.

٣ ـ إجراء التجارب في ضوء خافت ضعيف.

٤ ـ إجراء جميع مراحل التجارب بدقة شديدة.

وتعتمد هذه التجارب على دراسة درجة تغلغل أيونات الكلوريدات والكبريتات الموجودة أصلاً في الحبر داخل ألياف الورقة في الاتجاهين الأفقي والرأسي. وتتم عملية قياس درجة التغلغل في كُلٍّ من الكلوريدات والكبريتات على النحو التالي:

١ ـ إزالة لون الحبر والترسيب:

تبدأ العملية بقطع أجزاء صغيرة من المُستند تحمل جرات كتابية وتغمس في المحاليل الآتية حتى يختفي لون الحبر وتستغرق هذه العملية حوالي خمس عشرة دقيقة.

وتتم عملية إزالة الكلوريدات بمحلول مركب من:

أ ـ حامض النيتريك ١٠٪

ب ـ نيترات الصوديوم ١٠٪

جـ ـ نيترات الفضة ١٪

وبـذلـك تترسب الكلوريدات على هيئة كلوريد الفضة. وأما محلول إزالة الكبريتات فيتكون من:

أ ـ عشرة أجزاء من نيترات الرصاص ٤٪

ب ـ جزءان من حامض البيركلوريك ٤٪

جـ ـ جزء واحد من برمنجانات البوتاسيوم ٢٪

ويعـد غمس قطع الورق بهذا المحلول سوف تترسب الكبريتات على هيئة كبريتات الرصـــاص.

٢ ـ عملية الغسل:

تغسل قطع الورق المعدة لتجربة الكلوريد بحامض النتريك المخفف ومن ثم تُغسل بالماء المقطر حتى يتم التخليص نهائياً من جميع الآثار المتبقية من نترات الفضة.

وتُغسلُ قِطَعُ الورق المُعدة لتجربة الكبريتات بمحلول مائي مشبع بكبريتات الـرصـاص يضـاف إليه بلّـورات من هيدروكلوريد الهيدرازين، ثم تغسل بالماء المقطر حتى تزول آثار كبريتات الرصاص الذائبة في الماء.

٣ ـ عملية الاختزال:

تُغمس كُلٌّ من قطع الـورق المُعَدَّة لمحلول الكلوريدات والمعدة لمحلول الكبريتات في محلول خاص بكل منها لمدة خمس إلى عشر دقائق تغسل بعدها بالماء المُقطر جيداً، وتجفف ثم تُعاد كل قطعة إلى مكانها الأصلي بالورقة، وتثبت باستعمال مادة لاصقة شفافة، وفي هذه المرحلة يتحول الراسب الموجود في قطع الورق إلى مادة ذات لون قاتم تحل محل الجرات الكتابية وتبين مدى تغلغل كل من الكلوريدات والكبريتات داخل ألياف الورقة.

ولإجراء عملية الاختزال للكلوريدات نحتاج إلى محلول مكون من:

أ ـ جزء واحد فورمالين ٣٥٪

ب ـ عشرة أجزاء صودا كاوية ٢٪

أما المحلول الذي نحتاجه لعملية اختزال الكبريتات فيتكون من:

أ ـ صودا كاوية ٢٪

ب ـ كبريتور الصوديوم ٢,٥٪

ـ النتائج :

١ ـ يبدأ سريان أيونات الكلوريدات على أثر الكتابة بالحبر السائل داخل ألياف الـورقـة، ويسير في الاتجـاهين الأفقي والرأسي بسرعة منتظمة خلال السنة الأولى، ويبلغ آخـر مداه في نهـايتها حيثُ تظهرُ الجرات الكتابية في نهاية التجربة بيضاء دلالة على أن أيونات الكلوريدات قد رحلت نهائياً من الجرة الكتابية، ويقال عندئذ أن الصورة سلبية.

٢ ـ أما الكبريتات فيبدأ سريانها على أثر الكتابة بالحبر السائل، ولكنه يسير ببطء شديد، وقد يستمر مدة عشر سنوات حتى تصبح الصورة سلبية.

وهنالك عوامل عدة تؤثر في سرعة تغلغل هذه الأيونات مثل الرطوبة إذ يزيد التغلغل بزيادة رطوبة الجو، وكذلك درجة الحرارة إذ تزيد سرعة تغلغل الأيونات بزيادة درجة حرارة الجو، وكذلك وجد أن سرعة تغلغل الأيونات تزداد بزيادة الضوء الذي تتعرض له ورقة المستند أثناء حفظها. فلذلك على الفاحص أن يراعي هذه العوامل عند تقييم النتائج.

ـ تقدير تاريخ كتابة المستند على الآلة الكاتبة :

إنَّ العناصر التي تساعد في تقدير عمر مستند كُتِبَتْ عباراته بواسطة آلة كاتبة هي على النحو التالي :

١ ـ تحديد تاريخ ظهور الآلة الكاتبة وطرازها، المستخدمة في كتابة هذا المُستند وتاريخ تداولها في الأسواق.

٢ ـ تتبع تاريخ ظهور العيوب التي نشأت من الاستعمال أو ما ترتب على إصلاح الآلة من واقع دراسة نماذج مكتوبة على الآلة نفسها في أوقات مختلفة معلومة

التواريخ قبل وبعد عملية الإصلاح.

٣ ـ دراسة تقاطع جرات أحرف الكتابة مع مواضع الثني في الورقة، وتحديد وضع وحداثة أو قِدَم الورقة أثناء الكتابة عليها.

المبحث الثاني ـ دراسة المستندات بالتصوير الضوئي

تُدرس الوثائق والمستندات بالتصوير الضوئي بغرض اكتشاف التزوير، وتختلف أساليب التصوير الضوئي باختلاف الغرض المطلوب منها:

١ ـ الطبع الفوتوغرافي:

وبهذا الأسلوب يتم الحصول على صورة مماثلة تماماً للمستند موضوع الدراسة من حيث الأبعاد والمحتويات، ويجب عمل صورة فوتوغرافية لوجه وظهر كُل مُستند يُعرضُ للفحص، وذلك لإثبات حالة المستند عند الحاجة.

٢ ـ التصوير الضوئي بواسطة أجهزة التكبير:

بهذا الأسلوب تدرس جرات الكتابة من حيث الطبيعة أو عدمها، وبهذا الأسلوب يتم الكشف عن حالات الإضافة والتعديل وبه نتعرف على مميزات وخصائص جرات الكتابة.

٣ ـ التصوير بالضوء الجانبي المائل:

بهذاالأسلوب يتم التعرف على الجرات المتراكبة ومعرفة أيهما تعلو الأخرى، وكذلك إظهار مواضع الضغط الطبيعية وغير الطبيعية على أن يجرى التصوير لوجه الورقة وظهرها مع تكرار عملية التصوير بتغيير اتجاه التصوير تبعاً لتغيُّر الحركات الكتابية.

٤ ـ التصوير المجهري:

وبه تتم معرفة نوع ألياف الورق، وبهذا الأسلوب تدرس التكوينات الخطية الدقيقة مثل الأرقام والنقط.

٥ ـ التصوير بالضوء النافذ :

بهذا الأسلوب يتم التصوير بأن يوضع مصدر الضوء خلف المستند وتكون آلة التصوير في الجانب الآخر، وبذلك تخترق أشعة الضوء المستند لكي تصل إلى آلة التصوير، وتستعمل هذه الطريقة للأغراض التالية :

أ ـ للكشف عن المحو الآلي وما يحدثه من زيادة شفافية الورقة وإنفاذها للضوء .
ب ـ لاكتشاف الإضافات التي قد تكون موجودة في الألفاظ أو الأرقام .
جـ ـ لتتبع وتحديد وقفات القلم ورفعاته عند دراسة الكتابة غير الطبيعية التي تستهدف التقليد .
د ـ في إثبات وجود العلامات المائية وسلك الضمان في الأوراق المالية .
هـ ـ للتمييز بين أنواع الحبر، إذ أن لكل نوعٍ من الحبر درجة عتمة خاصة به .
و ـ للتمييز بين أنواع الورق بدرجة إنفاذ كل منها للضوء .

٦ ـ التصوير بالأشعة تحت الحمراء :

ويستعمل للكشف عن :

أ ـ المحو الآلي وخاصة إذا كانت مادة الكتابة تحتوي على الجرافيت (قلم الرصاص وقلم الكوبيا) .
ب ـ المحو الكيميائي .
جـ ـ المستندات القديمة البالية .
د ـ المستندات المحترقة .
هـ ـ بعض حالات الكتابة غير المرئية .
و ـ استظهار الكتابة المطموسة .
ز ـ لقراءة الرسائل بغير فتح المغلفات التي تحتويها .

٧ ـ التصوير بالأشعة فوق البنفسجية :

وتستعمل للأغراض التالية :

أ ـ التمييز بين أنواع الورق المختلفة ومعرفة المواد الداخلة في تركيبه.
ب ـ استظهار الكتابة المطموسة.
جـ ـ بعض حالات الكتابة غير المرئية.
د ـ بعض حالات الكتابة على الأوراق المحترقة.
هـ ـ للتعرف على المحو الآلي.
و ـ لإظهار الكتابة التي تعرضت للمحو الكيميائي.
ز ـ للتمييز بين أنواع الحبر في حالات التزوير بالإضافة وغيرها.

ويتم الحصول على الأشعة فوق البنفسجية لأغراض التصوير الضوئي بإمرار تيار كهربائي خلال بخار الزئبق، وترشيح الأشعة الصادرة بمرشح زجاجي مصنوع من الكوارتز.

٨ ـ التصوير الضوئي بأشعة إكس ذات الفولت الواطي:

وتستعمل هذه الطريقة لاستظهار الكتابة التي محيت، ويحتوي حبرها على معادن ثقيلة مثل النحاس والحديد، وتستعمل لإظهار الكتابة على المستندات المحترقة، ولإظهار الكتابة غير المرئية المكتوبة بأحبار تحتوي على معادن ثقيلة مثل الرصاص أو التنجستين أو الباريوم، وبهذه الطريقة يمكن التعرف على الكتابة المدونة على الرسائل داخل ظروفها، أو التي تقع داخل الأوراق الملتصقة مثل طوابع البريد.

ويتم الحصول على أشعة إكس ذات الفولت الواطي بإمرار تيار كهربائي داخل أنبوبة مفرغة من الهواء.

٩ ـ استعمال المرشحات الضوئية:

وتستعمل للتمييز بين الأحبار المختلفة وفي إظهار الكتابة المطموسة، وهي عبارة عن ألواح زجاجية ذات ألوان مختلفة تسمح بمرور بعض الأشعة خلالها وتحتجز بعضها الآخر حسب لون المرشح ذاته.

المبحث الثالث ـ التحليل الكيميائي واللوني للحبر والورق

هنالك عدة مواد وعدة طرق للكشف عن نوع الحبر أو نوع الورق بالتحليل الكيميائي ، نبينها فيما يلي :

أ ـ التحليل الكيميائي للحبر:

تنقل إحدى المواد التالية إلى سطح الورقة بواسطة عصيات خشبية مدببة.

الرقم	المادة أو المحلول الكيميائي	النتيجة	نوع الحبر
١	الماء المقطر	يذوب الحبر ويعطي لوناً واضحاً	حبر انيليني
٢	الكلوروفورم	أ ـ يذوب الحبر ويعطي لوناً واضحاً	حبر قلم ذي سن كروي
		ب ـ يذوب جزئيات	حبر طباعة
٣	حامض الكلوردريك المخفف	أ ـ يتحول الأسود إلى أزرق	حبر حديدي
		ب ـ يتحول الأسود إلى أحمر	حبر خشب أحمر
		جـ ـ يزول لون الحبر	حبر فاناديوم
		د ـ لا يتغير	حبر نيجروسين
٤	حامض كلوردريك مع ثيوسيانات النشادر	أحمر	حبر حديدي متأكسد
٥	حامض كلوردريك مع هيبوكلوريت الصوديوم	أ ـ يزول اللون	حبر حديدي أو حبر خشب أحمر
		ب ـ لون بني	حبر نيجروسين
		جـ ـ لا يتغير	حبر فاناديوم
٦	كلوريد القصديروز ١٠٪ مع حامض كلوردريك ١٠٪	أ ـ يزول اللون	حبر حديدي
		ب ـ يزول اللون جزئياً	حبر فاناديوم
		جـ ـ لون أحمر	حبر خشب أحمر
		د ـ لا يتغير	حبر نيجروسين

ب ـ التحليل المجهري والكيميائي للتعرف على ألياف الورق:

تؤخذ قطعة صغيرة من الورق وتُقطَّع إلى أجزاء صغيرة جداً، وتوضع في وعاء زجاجي وتضاف إليها كمية مناسبة من محلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم بتركيز ٥٪ ثم يغلى المخلوط للتخلص من مواد الحشو والصقل حتى تتفكك الألياف ثم يُصَبُّ السائل من الوعاء الزجاجي وتبقى فيه الألياف الورقية التي تُغْسَلُ بعد ذلك بالمـاء المُقَـطر عدَّة مرات، وتجفف بين ورقتي ترشيح من النـوع ذي الألياف المتماسكة حتى لا تتدخل أليافها في الفحص ثم تنتقل الألياف بعد تجفيفها إلى شرائح زجاجية، وتفحص تحت الميكروسكوب، ثم تعامل بالمحاليل الخاصة، ومن مظهر الألياف تحت الميكروسكوب يمكن تحديد نوعها على الوجه الآتي:

المحلول الكيميائي	التفاعل اللوني	نوع الألياف
١ ـ محلول اليود	أ ـ بني فاتح أو قاتم	كتان أو قطن
	ب ـ بني فاتح	قش أو خشب كيميائي
	جـ ـ أصفر أو بني	خشب آلي
٢ ـ كلوريد الزنك واليود	أ ـ أحمر فاتح	كتان أو قطن
	ب ـ أزرق	قش أو خشب كيميائي
	جـ ـ أصفر	خشب آلي
٣ ـ الفلورجلويسين	أ ـ لا يتغير	كتان، قطن
		قش أو خشب كيميائي
	ب ـ أحمر	خشب آلي
٤ ـ كبريتات الانيلين	أ ـ لا يتغير	كتان أو قطن
	ب ـ أحمر عند التسخين البسيط	قش أو خشب كيميائي
	جـ ـ أصفر	خشب آلي

تتركب المحاليل سابقة الذكر كما يلي:

١ ـ محلول اليود يتركب من :

يوديد بوتاسيوم	٢ جرام
يود	١,٥ جرام
جلسرين	٢ سم٣
ماء	٢٠ سم٣

٢ ـ محلول كلوريد الزنك واليود يتركب من :

أ)	كلوريد الزنك	٢٠ جرام
	ماء	١٠ سم٣
ب ـ	يوديد بوتاسيوم	٢,١ جرام
	يود	١,٠ جرام
	ماء	٥ سم٣

يُخلط المحلولان أ، ب، ويؤخذ المحلول العلوي الرائق لاستعماله في الفحص:

٣ ـ محلول الفلوروجلريسين يتركب من :

فلوروجلريسين	١ جرام
ماء	٢٥ جرام
حامض كلوردريك مركز	٥ سم٣

٤ ـ محلول كبريتات الانيلين يتركب من :

كبريتات الانيلين	١ جرام
ماء مقطر	١٠ سم٣

جـ ـ التحليل الكيميائي للتعرف على مواد الصقل بالورق:

١ ـ **النشا**: ويمكن التعرف عليه بوضع عدذة نقط من محلول اليود على سطح الورقة فيعطي لوناً أزرق.

٢ ـ **الجيلاتين**: تغلى قطعة صغيرة من الورق بالماء ويضاف محلول مجفف من حامض التانيك للمحلول الناتج فيعطي راسباً أصفر في حالة وجود جيلاتين.

٣ ـ **الراتنج**: تضاف كمية من الكحول المركز لقطعة مِنَ الورق ومن ثم يُسخَّنُ المحلول على حمام مائي ويُرشَّحُ المحلول ثم يبخر الراشح حتى الجفاف، وتؤخذ المادة المتخلفة وتذاب في حامض الخليك اللامائي، ثم تبرد وتنقل إلى وعاء زجاجي، ويختبر بحامض الكبريتيك المركز فيعطي لوناً أحمر بنفسجي في حالة وجود الراتنج.

٤ ـ **الكازيين**: يوضع محلول ميللون على قطعة ورق فيعطي لوناً أحمرَ وردياً في حالة وجود الكازيين، وتتم عملية إحضار محلول (ميللون) بإذابة كمية صغيرة من معدن الزئبق في وزن مماثل من حامض النتريك المركز: بكثافة (٤, ١ جم)، ثم يضاف إلى المحلول ضعف حجمه من الماء (١٠ جم زئبق + ٧ سم(٣) حامض النتريك المركز + ١٢ سم٣ ماء مقطر).

كما يمكن التعرف على بعض الألياف السيليلوزية الداخلة في صناعة أوراق بعض الوثائق والمستندات الهامة مثل تحديد درجة المحتوى الرمادي، واحتفاظ الألياف بالماء، وتعيين درجات البياض والعتام، والأسس الهيدروجينية ونسبة الالفاسيليوز.

ومن ناحية أُخرى يُمكنُ اتخاذ الصفات الطبيعية والميكانيكية كوسيلة للتعرف على الوثائق والمستندات مثل تعيين قوة الشد والثني والتمزق.

د ـ التحليل اللوني للحبر على المستند :

التحليل اللوني بفَصْلِ مكونات الحبر باتباع الخطوات التالية :

١ ـ يُذَابُ الحبرُ في مذيب مُناسِبٍ وتُختار الجرات الكتابية الممتلئة بالحبر.
٢ ـ يوضع المحلول ملامساً لحافة إحدى ورقات التحليل اللوني وتترك لتجف.
٣ ـ تتخذ نفس الخطوات بالنسبة لأنواع من الحبر معروفة التراكيب.
٤ ـ توضع حواف ورقات التحليل اللوني في محلول يتركب من البيوثانول الطبيعي وحامض الخليك والماء بنسبة خاصة، وتترك فترة حتى يصل المحلول إلى الحافة الأخرى من الورقة.
٥ ـ تجفف الورقات وتفحص تحت الضوء العادي ثم تحت الأشعة فوق البنفسجية.

الفصل الرابع

إظهار الكتابة

المبحث الأول ـ إظهار الكتابة بعد محوها

يعتمد الخبير في إظهار الكتابة المطموسة على وسائل وأساليب عديدة تتوقف على أداة الكتابة ومادتها والأسلوب الذي اتبع في المحو. وعلى الخبير الفاحص أن يبـدأ باستعمـال الـوسائل الطبيعية وإذا لم يصل إلى نتيجة يرضاها يلجأ إلى الأساليب الكيميائية على أن يكون بأقل أضرار ممكنة بالكتابة التي يحويها المستند شريطة تصوير المستند مسبقاً.

وتتم عملية إظهار الكتابة المطموسة على النحو التالي:

١ ـ الكشف الظاهري لسطح ورقة المستند:

يبدأ هذا الكشف بتسليط مصدر ضوئي قوي على سطح المستند لكي يتسنى للخبير أن يتفحص سطح ورقـة المستند بالعين المجردة أولاً ومِنْ ثم بالعدسات المُكبرة وبتحريك مصدر الضوء في اتجاهات مختلفة يتمكن الفاحص من اكتشاف أية آثار متخلفة من مادة الكتابة التي تعرضت للمحو.

٢ ـ الفحص بالضوء الجانبي:

وتعـطي هذه الـطريقـة نتائج مرضية لإظهار كتابة قلم الحبر الجاف أو قلم الرصاص بعد محوها وبتغيير اتجاه الضوء يتمكن الخبير الفاحص من إظهار الغالبية

العظمى من الحركات القلمية والتكوينات الخطية.

٣ ـ الفحص بالأشعة غير المنظورة (U.V., I.R, X.R.) :

تستعمل هذه الأشعات في إظهار الكتابة المطموسة بالمحو الكيميائي والتي تحوي في تركيبها على معادن ثقيلة مثل الحديد، الرصاص أو النحاس، ومن أهم هذه الأشعات أشعة ×، الأشعة فوق البنفسجية، والأشعة تحت الحمراء.

٤ ـ تعريض سطح الورقة لبخار الماء:

بهذه الطريقة تظهر الكتابة المحررة بمادة تذوب بالماء وتعطي لوناً مميزاً مثل صبغة الأنيلين التي تدخل في تركيب مادة قلم الكوبيا.

٥ ـ تعريض سطح ورقة المستند للأبخرة الكيميائية:

تستعمل هذه الطريقة لإظهار الكتابة التي كُتِبَتْ بأحبار تحتوي على معادن ثقيلة مثل الحديد أو النحاس، حيثُ أنَّ هذه المعادن تتفاعل مع بعض الأبخرة الكيميائية مُكوِّنةً مواد ذات ألوان مميزة وواضحة، وقبل تعريض الورقة لهذه الأبخرة يُبللُ سطحها بتعريضهِ لبخار الماء، ويجب الحذر عند إجراء هذه التجربة، ويتم إجراؤها داخل خزانة الأبخرة في المختبر، إذ أن المواد الكيميائية المستعملة جميعها مواد سامة، وفيما يلي النتائج التي يمكن الحصول عليها:

آثار حديديك	+	حامض سلوسيانيك	←	لون أحمر.
آثار حديد	+	كبريتور النشادر	←	لون رمادي أو أسود.
آثار حديد	+	كبريتور الأيدروجين	←	لون أسود.
آثار نحاس	+	كبريتور نشادر	←	لون أسود.
آثار نحاس	+	كبريتور الأيدروجين	←	لون أسود.

ويستغرق ظهور اللون فترة طويلة من الوقت تصل إلى عدة ساعات يترك خلالها المُستند داخل خزانة الأبخرة في درجة الحرارة العادية للغرفة.

٦ ـ استعمال المحاليل الكيميائية :

يتم الـرجـوع لهذه الطريقة عندما تفشل جميع الوسائل الطبيعية والكيميائية سالفة الذكر، فشلاً تاماً، وعلى أن لا يحتوي المستند على كتابة مستحدثة ذات قيمة في حجية المستند في المكان الذي تَعرَّضَ لعملية المحو، وعلى أن يكون إظهار الكتابة التي تناولتها عملية المحو عملية رئيسية يُمكن أن يُضحَّى في سبيلها بما يحويه المستند من كتابات. وقبل البدء في هذه الخطوة على الخبير الفاحص أن يحتـاط على صور فوتوغرافية بالحجم الطبيعي للمُستندجميعه، وصور أخرى مُكَبَّرة تُؤخذ تحت الأضواء والإشعاعات المختلفة للأجزاء التي تعرضت للمحو.

والمحاليل الكيميائية التي تستعمل لهذا الغرض هي :

١ ـ محلول كبريتور النشادر.
٢ ـ محلول فيوسيانات الصوديوم أو البوتاسيوم أو النشادر.
٣ ـ محلول فروسيانيد البوتاسيوم أو الصوديوم .
٤ ـ المحاليل المستعملة في ترسيب الكوريدات والكبريتات واختزالها.

وعلى الخبير الفاحص أن يتذكر دائماً من أن المحو قد يتم أحياناً أثناء الكتابة وفي حضور الأطراف المتعاقدين في المستند وذلك لتصحيح الأخطاء التي قد تقع من الكاتب وليس لأغراض التزوير.

المبحث الثاني ـ إظهار الكتابة على المعادن بعد طمسها

الأرقام المحفورة على الأدوات المعدنية ذات القيمة عبارة عن وثيقة لتمييز أداة عن غيرها. فلكل قطعة سلاح ولكل محرك سيارة رقماً خاصاً به يميزه عن غيره، فإذا ما تعـرضت للسـرقـة فأول ما يُبَـادرُ المجرم إلى عمله هو إزالة هذه الأرقام والعلامات بواسطة آلة المبرد، وقد يلجأ إلى طلائها من جديد استكمالاً للتضليل. ونستـطيع التعـرف على الأدوات المعـدنية التي تحمل أرقاماً مطموسة باستظهار أرقامها بالطريقة الكيميائية التالية :

أ ـ يُنظفُ سطح المعدن في الجزء الذي تعرضَ للمحو، وتستعمل في ذلك المذيبات العضوية مثل الاسيتون أو الكلوروفورم، وذلك لإزالة الأصباغ الموجودة على سطح المعدن.

ب ـ صقل وتلميع المعدن حتى يُصبحَ سطحهُ لامعاً كالمرآة، وتتم عملية الصقل إمّا يدوياً أو آلياً، ونحتاج في عملية الصقل اليدوي بعض المساحيق مثل مسحوق الحمرة أو مسحوق الكاريوراندوم.

جـ ـ الإظهار الكيميائي بالتآكل: وتبدأ هذه المرحلة بتسخين سطح المعدن تسخيناً بسيطاً ثم يُعالج هذا السطح بالمحاليل الكيميائية المناسبة التي تختلف حسب نوع المعدن ـ بعد إيصال السبيكة بتيار كهربائي بقوة ١٢ فولت.

١ ـ إذا كانت السبيكة ذهباً أو بلاتين نستعمل محلول البروم (Bromine) المخفف.

٢ ـ إذا كانت السبيبكة تحتوي على النحاس مثل البرونز يستعمل محلول يحتوي على كلوريد حديديك مذاباً في حامض كلوردريك بنسبة ١٠٪.

٣ ـ إذا كانت السبيكة تحتوي على الألومنيوم يستعمل محلول يحتوي على الأجزاء التالية:

ـ جزءان حامض الهيدروفلوريك.

ـ جزء واحد حامض النتريك.

ـ ٣ ـ ٤ أجزاء جلسرين.

٤ ـ إذا كانت السبيكة مصنوعة من الحديد الزهر تتبع الخطوات التالية:

. تُمسح أولاً بمحلول حامض الكلوردريك ٢٥٪ ثم بمحلول كلوريد الحديديك ١٠٪ ومن ثَمَّ تُمسح بمحلول حامض النتريك ١٠٪، وتتكرر العملية عدة مرات حتى تظهر الكتابة ويمكن التعرف عليها.

٥ ـ إذا كانت السبيكة مصنوعة مِن الحديد الصُّلب ما عدا الحديد الزهر. يُمسح سطح السبيكة أولاً بمحلول حامض الكلورودريك ٢٥٪ ومن ثم بمحلول كلوريد حديديك ١٠٪، وتكرر العملية حتى تظهر الكتابة، وقد

تستغرق هذه العملية من خمس عشرة دقيقة إلى أربع ساعات.

مع العلم بأن الكتابة قد تظهر بشكل مؤقت، ولكن سرعان ما تختفي، لذلك يجب على الفاحص أن يسجل مراحل الظهور بالتصوير الضوئي المناسب حتى يصل إلى أعلى درجات الوضوح، ولكي يحصل الفاحص على نتائج ثابتة، وليست وقتية عليه أن يستعمل طريقة الموجات فوق الصوتية في عملية الإظهار، وذلك بوَضْعِ قطعة المعدن في ماء يكفي لتغطيتها ثم توجه إليها الموجات فوق الصوتية من جهاز خاص، وحيث أن هذه الطريقة تَصلحُ لجميع المعادن إلاّ أنهُ يتعذر استعمالها في الآلات والأجهزة الكبيرة مثل محركات السيارات وقطع الأسلحة كالبنادق، علاوةً على ما تتركه من تشوهات في سطح السبيكة يتعذر التخلصُ منها.

المبحث الثالث - إظهار الكتابة على الأوراق المحترقة

على الخبير الفاحص اتباع الخطوات التالية لإظهار الكتابة على الأوراق المحترقة:

١ - تُجمع الأوراق بعناية فائقة وتوضع إلى جوار بعضها على لوح زجاجي، ومن ثم تثبت بمحلول الكوللوديون مذاباً في خلات الأميل (Amyl Acetate) بنسبة ١٪ حيثُ أنَّ هذا المحلول يساعد في الحفاظ على شكل هذه الأوراق، ويمنع تكسرها. وأمّا إذا كان الاحتراق شديداً للغاية فتغمس قطع الورق المحترقة في ماء لكي يتحول قوامها الهش إلى قوام أكثر ليونة، وبذلك يتمكن الخبير الفاحص من تجميع الأجزاء بين لوحين زجاجيين.

٢ - فحص الورقة بالعين وبالعدسات المكبرة حيث أن الكتابة بالأحبار المحتوية داخل تركيبها على معادن ثقيلة مثل الحديد ينتج عن احتراقها لون بني مميز ناتج عن أكسدة هذه المعادن. ومن الممكن إظهارها بالصور الفوتوغرافية بالاستعانة بالمرشحات الضوئية المناسبة.

٣ - التصوير بالضوء المائل بزاوية مناسبة لإظهار أكبر قدر مُمكنٍ من الجرات

الكتـابية الغـائـرة والمتخلفـة عن عملية الاحتـراق، وتصلُحُ هذه الـطريقـة للمستندات المكتوبة على الآلة الكاتبة، أو أن تكون مطبوعة، وذلك بسبب التقلص الذي يصيب مكان جرات الكتابة عند الاحتراق.

٤ ـ الفحص والتصوير بالأشعة تحت الحمراء: وفي حال تعذر الوصول إلى نتائج مرضية يستطيع الفاحص اتباع إحدى الطرق التالية:

أ ـ **استعمال الألواح الحساسة**: توضع الورقة بين لوحين زجاجيين من ألواح التصـوير الضوئي الحساسة، ويُثَبَّتُ اللوحان وبينهما الورقة المحترقة في إطـار معـدني وتتـرك هذه المجمـوعة في غرفة مُظلَمَة لمدة أسبوعين ثم يُسْتَخرجُ اللوحان الحساسان ويحمضان ومن ثم يُغْسَلانِ لإظهار الكتابة التي قد تكون عليهما.

ب ـ **بواسطة استعمال الكلورال هيدريت**: بأن تغمس الورقة المحترقة في محلول بنسبـة **٢٥** جرام من الكلورال هيدريت مذابة في **١٢٥** سم٣ من المحلول، ثم تُخرج من المحلول بسرعة وتجفف عند درجة ٦٠ مئوية، وتُكَرَّر هذه العملية عدة مرات حتى تتجمع بلّـورات الكلورال على سطح المستند الذي يُغمَسُ بعد ذلك في محلول مماثل للمحلول المذكور مضافاً إليه **١٣** سم٣ من الجليسرين، وبعد ذلك يُجفف المستند على درجة ٦٠ مئوية فتظهر الكتابة التي كانت على المستند قبل احتراقه.

جـ ـ **بواسطة استعمال نترات الفضة**: وذلك بصب محلول نترات الفضة **٥٪** على الأوراق المحترقة بعد تجميعها على لوح زجاجي. ومن ثم تغطى بلوح زجـاجي آخـر حيث تظهر الكتابة واضحة على شكل جرات سوداء على أرضية فضية اللون، ولكن بعد فترة قد تصل إلى أربع وعشرين ساعة، ومن الممكن الاحتفـاظ بالمستندات بعد إزالة آثار نترات الفضة الزائدة بغسلها بالمـاء المُقطَّر وتجفيفها، ويستطيع الخبير الفاحص تصوير الكتابة التي ظهرت فوتوغرافياً على أن يكون المستند مغموراً في الماء المقطر عند التصوير.

المبحث الرابع - إظهار الكتابة غير المرئية

تبدأ عملية فحص المستندات لاستظهار الكتابة غير المرئية بالوسائل الطبيعية. وإذا لم تؤدِ إلى الغرض المطلوب لجأ الفاحص إلى الوسائل الكيميائية، وعلى الخبير قبل أن يبدأ في محاولة إظهار الكتابة أن يكون على بينة من الإمكانات التي يُمكن أن تتوفر لدى المُرسَلِ إليه. ويستطيع أن يستعين بها في عملية الاستظهار.

أ - الوسائل الطبيعية:

١ - فحص المستند أو الوثيقة بالعين وبالعدسات المكبرة في ضوء الشمس أو في ضوء المصابيح الكهربائية بتعريض المستند للضوء المنعكس على سطح المُستند والضوء الجانبي والضوء المائل والضوء النافذ خلال ألياف الورقة، فإذا كانت الورقة قد فقدت بعض صقلها بسبب تعرضها للمواد السائلة الكيميائية التي استُعملت في الكتابة فإن المنطقة التي شملتها هذه العملية تبدو عند فحصها بالضوء المنعكس أو الضوء الجانبي المائل مُعْتِمة وغير لامعة بعكس باقي أجزاء الورقة التي احتفظت بصقلها ولمعانها الأصلي. وعند فحصها بالضوء النافذ خلال ألياف الورقة فإن المناطق التي تحوي كتابة غير مرئية قد تبدو أكثر شفافية أو أكثر عتامة من باقي أجزاء الورقة، وذلك حسب نوع المادة التي استعملت في الكتابة ومدى تأثيرها على ألياف الورقة ومكوناتها.

٢ - بواسطة الأشعة فوق البنفسجية يتم إظهار بعض المواد الكيميائية العضوية أو غير العضوية بإشعاع خاص عن باقي سطح الورقة، وعند ظهور الكتابة تُصوَّر فوتوغرافياً.

٣ - التصوير بأفلام الأشعة تحت الحمراء حيث تبدو الكتابة معتمة أمام هذه الأشعة بعكس باقي أجزاء الورقة.

٤ - الفحص والتصوير بالأشعة السينية ذات الفولت الواطي، حيث تظهر الكتابة

التي تحوي موادها على معادن ثقيلة مثل الباريوم والرصاص أو التنجستن. ولها دور كبير في فحص الأوراق الملتصقة ببعضها مثل طوابع البريد والتي تحوي كتابات في أسطحها الداخلية.

٥ ـ البحث عن المواد المشعة التي قد تدخل في تركيب مواد الكتابة غير المرئية بواسطة عداد جايجر.

٦ ـ تعريض المستند للحرارة بإدخاله في فرن تجفيف أو بإمرار مكواة ساخنة على سطحه، حيث تظهر بعض المواد العضوية أو غير العضوية بتعريضها للحرارة، وتعطي ألواناً ظاهرة مرئية يسهل قراءتها مثل كلوريد الكوبالت المائي، وهو عديم اللون في المحاليل المائية المخففة، فإذا تعرضت الكتابة به لمصدر حراري تحولت إلى اللون الأزرق، ومن المواد العضوية التي تتأثر بالحرارة، وقد تستعمل في الكتابة غير المرئية نذكر: عصير الليمون، الحليب، محلول السكر، اللعاب والبول. وظهور الكتابة بعد التسخين يرجع إلى تفاوت سرعة التفحم النسبي بين ما تحويه هذه السوائل من مركبات عضوية وما يدخل في تركيب الورق من مركبات عضوية أخرى أقل من الأولى قابلية للتفحم.

٧ ـ تعريض المستند لأبخرة اليود: حيث تظهر الكتابة بالمحاليل المحتوية على النشاء وبعض المواد العضوية الأخرى التي تتفاعل مع اليود مكونة مركبات كيميائية ملونة.

٨ ـ إظهار الكتابة غير المرئية باستعمال المساحيق الملونة، برش مسحوق ملون وناعم بإسلوب دقيق على سطح الورقة، فنجد أن الأجزاء التي عليها الجرات الكتابية يكون نصيبها من هذا المسحوق أكبر من الأجزاء الأخرى مما يجعل الكتابة تصبح واضحة مقروءة أمام الخبير الفاحص.

٩ ـ استعمال المحاليل الملونة مثل محاليل الأصباغ الحمراء والخضراء والبنفسجية، أو محلول مخفف للأحبار الزرقاء، وتجري العملية بمسح سطح المستند بقطعة من القطن المبللة بالمحلول الملون، فتمتص الأجزاء التي

تحمل الجرات الكتابية كميات من المحلول المُلوَّن أكبر من الأجزاء التي خلت من الكتابة، ويُغسل سطح الورقة بالماء الجاري للتخلص من المواد الملونة التي لم تُمتَص والتي توجد على الأجزاء المحتفظة بصقلها الأصلي، وبذلك يمكن قراءة الكتابة غير المرئية.

ب ـ الوسائل الكيميائية لإظهار الكتابة غير المرئية:

تُستعمَل هذه الوسائل بعد فشل الوسائل الطبيعية في إظهار الكتابة غير المرئية. وعلى الخبير الفاحص اختيار الوسيلة الكيميائية المناسبة، وأن يبحث عن الإمكانات الفنية والمادية التي لدى المُرسِل والمُرسَل إليه لكي يبدأ عملهُ الفني بها. فالمُرسِلُ هو الذي يملك المادة التي استُعمِلَتْ في الكتابة غير المرئية، والمُرسَلْ إليه هو الذي يملك الوسيلة لإظهارها، والإحاطة بما لدى كل منهما من إمكانات قد تهدي الخبير الفاحص إلى بداية الطريق السليم الذي يسلكه.

ومن التجارب الكيميائية التي تُستعَمل في إظهار الكتابة غير المرئية نذكر ما يلي:

١ ـ تعريض ورقة المستند لغاز كبريتور الايدروجين المرطب، أو كبريتور النشادر، أو غمسه في محلول يحتوي على أحد هذين الغازين، وبذلك تظهر الكتابة المكتوبة في مادة تحتوي على أحد المعادن التي تُكوِّنُ مع هذين الغازين أو أحدهما ملح كبريتور ذا لون ظاهر ومميز.

٢ ـ تعريض ورقة المستند لغاز الثيوسيانيك أو غمسها في محلول ثيوسينات الأمونيوم أو البوتاسيوم، وبذلك تظهر الكتابة المكتوبة بالمواد التي تحتوي على أحد أملاح الحديديك.

٣ ـ مسح المُستند أو غمسه بمحلول يحتوي على نترات الفضة حيثُ تظهر الكتابة التي تحتوي على أملاح الكلوريدات مثل الكتابة المكتوبة بمحلول ملح الطعام.

٤ ـ مسح المستند أو غمسه بمحلول يحتوي على سيانور البوتاسيوم وأملاح الحديد حيث تظهر الكتابة المكتوبة بمواد تحتوي على مركبات الحديدوز أو الحديديك أو الفضة أو الزنك.

٥ ـ تعريض المستند لبخار النشادر فتظهر الكتابة التي تحتوي على مواد تتأثر بالوسط القلوي.

٦ ـ تعريض المستند لبخار حامض الخليك فتظهر الكتابة التي تحتوي على مواد تتأثر بالوسط الحمضي.

٧ ـ يُمسح سطح الورقة بحامض النتريك المخفف ٢٪ ثم بماء الأكسجين (١٪ فوق أكسيد الأيدروجين) فتظهر الكتابة التي تحتوي على أحد مركبات الفاناديوم وتعطي لوناً واضحاً أحمرَ بنياً، نظراً لتكون حامض البيروفاناديك.

٨ ـ باستعمال محلول اليود المكون من:

يود	٣٥ جراماً
يودور بوتاسيوم	١٣,٣ جراماً
كلورور الالومنيوم	٦,٧ جرامات
كلورور الصوديوم	٦,٧ جرامات
جلسرين	١١,٧ جراماً
ماء مقطر يضاف حتى	١٠٠ سم^{٣}

وعند مسح سطح المستند أو غمسه بهذا المحلول تظهر الكتابة غير المرئية بشكل واضح يسهل التعرف عليها.

الفصل الخامس

مضاهاة الوثائق والمستندات

بالمضاهاة يتم الوصول إلى معرفة العلاقة بين كتابتين إحداهما مجهولة النسب والأخرى ثابتة النسب إلى صاحبها، وتقوم عملية مضاهاة الخطوط للوصول إلى معرفة كاتبيها على حقيقة علمية تقول بأن المميزات والخواص الخطية الموجودة في خط شخص ما لا يمكن أن توجد مجتمعة بكامل صفاتها العامة أو الخاصة في خط شخص آخر مهما كانت العلاقة بين هذين الشخصين. ولِكُلٍّ شخص مميزاته الكتابية الخاصة به والتي تميزهُ عن غيره.

وتقوم مضاهاة الوثائق والمستندات بمقارنة الكتابة مجهولة النسب بالكتابة معلومة النسب والتي نحصل عليها من أوراق المضاهاة أو أوراق الاستكتاب أو كلاهما معاً شريطة توفر الشروط القانونية والفنية في كُلٍّ منهما.

المبحث الأول ـ أوراق المضاهاة وأوراق الاستكتاب

١) أوراق المضاهاة:

وهي الأوراق التي تحتوي على النماذج الخطية للشخص أو الأشخاص الذين يراد فحص خطوطهم ومقارنتها على الكتابة المجهولة، ولكي تكون هذه الأوراق صالحة للمضاهاة يجب أن تتوفر فيها كافة الشروط القانونية والفنية.

ـ الشروط القانونية:

وهي الشروط التي تضمن سلامة العلاقة وصحة النسب بين هذه الأوراق ومن

قام بكتابتها، وتتوفر هذه الشروط في النماذج التالية، والتي تَصلُحُ للمضاهاة في حالة عدم اتفاق الخصوم، وهي:

أ ـ الخط أو الإمضاء الذي يكتب أمام القاضي أو البصمة التي يطبعها أمامه.

ب ـ الخط أو الإمضاء أو الختم أو بصمة الأصبع الموضوع على محررات رسمية.

جـ ـ الجزء الذي يعترف الخصم بصحته من المحرر المقتضى بتحقيقه.

وبذلك فإنَّ اعتراف الخصوم في الدعوى بورقة ما واتفاقهم على اتخاذها في عملية المضاهاة يضفي على هذه الورقة عنصر الصلاحية لهذه العملية سواء كانت هذه الورقة رسمية أو عرفية.

وتعتمد قانونية أوراق المضاهاة على مدى اتفاقها مع مواد قانون البلد الذي ستجرى فيه عملية المضاهاة.

وقد نصت المادة ٨٧ من قانون أصول المحاكمات المدنية الأردني رقم ٢٤ لسنة ١٩٨٨ على ما يلي:

١ ـ إنكار الخط أو الإمضاء أو الختم أو بصمة الأصبع إنما يرد على الوثائق والمستندات غير الرسمية، أما ادعاء التزوير فيرد على جميع الوثائق والمستندات الرسمية وغير الرسمية.

٢ ـ إذا ثبت من التحقيق والمضاهاة عدم صحة الإنكار أو ادعاء التزوير، تحكم المحكمة على المنكر أو مدعي التزوير بغرامة لا تقل عن خمسين ديناراً.

وتنص المادة ٨٨ من نفس القانون على ما يلي:

ـ إذا أنكر أحد الطرفين أو ورثته ما نسب إليه من خط أو إمضاء أو ختم أو بصمة أصبع في سند عادي أو أفاد الورثة بعدم العلم بما نسب للمورث وكان المستند أو الوثيقة ذا أثر في حسم النزاع، فيترتب على المحكمة بناء على طلب مبرز

السند أو الوثيقة أن تقرر إجراء التحقيق بالمضاهاة والاستكتاب وسماع الشهود، وأي عمل فني أو مخبري أو بإحدى هذه الوسائل.

وقد ورد بالمادة ٨٩ من نفس القانون ما يلي:

- تنظم المحكمة محضراً، تبيّن فيه حالة الوثيقة وأوصافها بياناً وافياً يوقعه قضاة الجلسة مع الكاتب، كما توقع الوثيقة نفسها من رئيس الجلسة.

وقد نصت المادة ٩١ من نفس القانون على ما يلي:

يجتمع الخبراء في الزمان والمكان اللذين عينتهما المحكمة أو القاضي المنتدب، وبعد أن يحلفوا اليمين على أن يؤدوا عملهم بصدق وأمانة يباشروا التحقيق والمضاهاة تحت إشرافه وبحضور الطرفين على الوجه الآتي:

١ - إذا اتفق الطرفان على الأوراق التي ستتخذ أساساً ومقياساً للتحقيق والمضاهاة عمل باتفاقهما وإلّا فتعتبر الأوراق التالية صالحة لما ذكر:

أ - الأوراق الرسمية التي كتبها المُنكِر أو وقعها بإمضائه أو ختمها بختمه أو بصمها بأصبعه أمام موظف عام مختص أو أمام محكمة.

ب - الأوراق التي كتبها أو وقع عليها أو ختمها أو وضع بصمة أصبعه عليها خارج الدوائر الحكومية المختصة بالخط التي كتب فيها أو التوقيع أو الختم أو البصمة الموقعة به.

جـ - الأوراق الرسمية التي كتبها أو أمضاها وهو يشغل وظيفة من وظائف الدولة.

د - السندات العادية والوثائق الأخرى التي يعترف المنكر بحضور المنتدب والخبراء أن خطها أو التوقيع أو الختم أو بصمة الأصبع الموقعة به هو خطه أو توقيعه أو ختمه أو بصمة أصبعه.

٢ - لا يتخذ أساساً للتحقيق والمضاهاة الإمضاء أو الختم أو بصمة الأصبع الموقع به أو المختوم به سند عادي أنكره الخصم وإن حكمت إحدى المحاكم في

دعوى سابقة بناء على تقرير الخبراء انه توقيعه أو ختمه أو بصمة أصبعه.

وقد ورد بالمادة **٩٢** من نفس القانون ما يلي:

- على الخصم أن يعيّن الأوراق التي يدعي أنها صالحة للتحقيق والمضاهاة ويجلبها إلى الخبراء في الزمان والمكان المعينين لاجتماعهم وللقاضي المنتدب أن يقرر ما إذا كانت صالحة لذلك. وإذا كانت هذه الأوراق في يد الغير أو في دائرة رسمية وأظهر عجزه عن إحضارها تولى القاضي طلبها بالطرق الرسمية.

وتنص المادة **٩٣** من نفس القانون على ما يلي:

- إذا تعذر نقل الأوراق إلى محل اجتماع الخبراء ينتقل القاضي مع الخبراء والطرفين إلى محل وجودها.

وأما المادة **٩٤** فتنص على ما يلي:

- إذا تعذر الحصول على أوراق يمكن اتخاذها أساساً للتحقيق والمضاهاة أو يتم الحصول على هكذا أوراق ولكنها لم تكن كافية لذلك يستكتب المنكر عبارات يمليها عليه الخبراء ثم يقابلون ما كتبه بخط السند وتوقيعه ليروا وجه التماثل أو الخلاف بينهما.

- **الشروط الفنية:**

١ - **طبعية الكتابة:** الكتابة الطبيعية هي التي تخطها اليد الكاتبة بعيداً عن التدخل الإرادي الواعي، وتتميز بتناسق التكوينات والأحجام والمسافات والضغوط وغير ذلك، إذ أنّ التدخلات الإرادية والتي يُطلَقُ عليها التصنع والتلاعب في الكتابة تؤثر على الصورة الصحيحة للمميزات والخصائص الكتابية الشخصية.

٢ - يجب أن تحتوي أوراق المضاهاة على الألفاظ والمقاطع والأعداد الموجودة في الأوراق المطلوب فحصها على أن تكرر ست مرات للتكوين الخطي الواحد

حتى يتمكن الفاحص من الإلمام بخصائص التكوينات الخطية.

٣ ـ يجب تماثل مادة الكتابة (الحبر) أو أداة الكتابة (القلم) والورق والسطح الذي استند عليه أثناء الكتابة، فالكتابة بالأدوات والمواد الصلبة مثل أقلام الرصاص والكوبيا والقلم ذي السن الكروي (قلم الحبر الجاف) تتطلب من الكاتب ضغطاً ملحوظاً على الورقة، أما الكتابة بالحبر السائل فلا تحتاج لمثل هذا الضغط.

وكذلك فإنّ العيوب التي تنشأ في سن القلم المعدني من كثرة استعماله ينعكس أثرها على الكتابة.

والورق ذو الصقل الجيد يساعد على سهولة تحرك الأداة الكاتبة، أمّا الورق ذو الصقل الرديء فإنه يعوق تَحرُّكها.

ويجب على الفاحص أن يولي اهتمامه إلى السطح الذي استُند إليه أثناء الكتابة، وفيما إذا كان هذا السطح رخواً أو صلباً، ساكناً أو مهتزاً، وغير ذلك.

ولذلك على الخبير الفاحص أن يحاول قدر الاستطاعة الحصول على نماذج خطية تتماثل في ظروف كتابتها مع الأوراق المجهولة. فإذا ما تعذر عليه ذلك فعليه أن يتناول بالدراسة والتقييم الأثر الذي يترتب على اختلاف الظروف الكتابية في الحالة التي يقوم بدراستها.

٤ ـ **المعاصرة**: يشترط معاصرة أوراق المضاهاة للتواريخ المثبتة بالمستندات المطلوب فحصها، فإذا لم تكن معاصرة لها سيؤدي ذلك إلى تدخل عامل الزمن في احتمالات التطور والتغيير في الكتابة، ويتوقف تقدير المعاصرة على عاملين أساسيين:

أ ـ **عامل التغير في الخط**:

إذ يتغير الخط في حال تأثر أعصاب اليد والأصابع بأحد الأمراض العصبية المعروفة، ويتميز كل مرض بتأثير خاص في الخط حتى أنه يمكن إجراء دراسات خاصة لتشخيص المرض بالاستناد إلى خط المريض، ولا سيما في

الأمراض العصبية.
وتتميز بعض الأمراض العقلية بإفقاد صاحبها ذاكرته فينسى كيفية تصوير الحروف. فإذا طلب إليه أن يكتب، تعثّرَ في الكتابة وجاء خَطُّهُ غير مفهوم وشبيهاً بخط الصغار المبتدئين.
إن الفالج في بدايته، والتسمم الكحولي يسببان رجفة في اليدين. فإذا تغير الخط وأصبح مترجرجاً بعد أن كان مستقيماً كان ذلك دليلاً على أنَّ صاحبهُ مصاب بالفالج في بدايته، أو بالتسمم الكحولي إذا كان مدمناً على الخمرة.
وإذا تظاهر أحد المتهمين بالجنون فيمكن اكتشاف أمرِه بالاستكتاب. فإذا لم يتغير خطه ولم تظهر فيه دلائل المرض المصطنع كان ذلك قرينة مهمة تدل على التصنع.

ب ـ عامل التطور في الخط:

فالتطور الخطي عند شخص ما يسير في خطٍّ موازٍ مع عمره، وتنقسم حياة الفرد الخطية إلى ثلاث مراحل:
١ ـ مرحلة التعليم.
٢ ـ مرحلة الحياة العملية.
٣ ـ مرحلة الشيخوخة.
ففي مرحلة التعليم يسير التطور الخطي في قفزات سريعة سنة بعد سنة وخصوصاً في مراحل التعليم الأولى، ولذلك فإن التعاصر الزمني في هذه المرحلة يتطلب فترة زمنية قصيرة نسبياً محدودة بسنة دراسية واحدة.
وعندما ينتقل الإنسان إلى مرحلة الحياة العملية أو الوظيفة، فإنّه يصل إلى درجة من الاستقرار الخطي الذي لا نلمس فيه تطوراً سريعاً.
وعلى ذلك فإن فترة المعاصرة قد تمتد إلى خمس سنوات يمكن أن تعتبر خلالها ورقة المضاهاة معاصرة للورقة مجهولة الكاتب.
وفي مرحلة الشيخوخة تضيق فترة المعاصرة نظراً لما يصاحب هذه المرحلة من انحدار في الحالتين الصحية والذهنية. وقد يستدعي الأمر أن تسير المعاصرة

شهراً بعد شهر أو أسبوعاً بعد أسبوع، أو أقل من ذلك.
وأنسب أوراق المضاهاة من حيث المعاصرة الزمنية هي ما كانت محررة في تواريخ تضم بينها التاريخ المثبت بالورقة مجهولة الكاتب بحيث يكون من هذه الأوراق ما هو سابق وما هو لاحق لهذا التاريخ.

ب ـ أوراق الاستكتاب:

بعملية الاستكتاب يتم الحصول على نماذج خطية من خطوط الطاعنين في المستندات أو المنكرين لها أو المشتبه في أمرهم أو المتهمين، وذلك لمقارنتها مع الكتابات مجهولة الكاتب.

ومن الناحية القانونية تجرى عملية الاستكتاب أمام القاضي أو المحقق وتحت إشراف الخبير الفني المختص، ويستحسن أن تتم هذه العملية في حضور جميع أطراف الخصوم في الدعوى.

وقد نصت المادة ٩٠ من قانون أصول المحاكمات المدنية الأردني رقم ٢٤ لسنة ١٩٨٨ على ما يلي:

١ ـ تنتدب المحكمة أحد قضاتها للإشراف على معاملة التحقيق والاستكتاب وسماع الشهود إذا اقتضت الحالة.
٢ ـ تطلب المحكمة إلى الفريقين انتخاب خبير أو أكثر للقيام بالمهمة المبينة في الفقرة السابقة، وإذا لم يتفقا تولت هي نفسها أمر الانتخاب والخبراء الذين تنتخبهم المحكمة من تلقاء نفسها تجرى عليهم الأحكام المتعلقة برد القضاة.

وكما يجب أن تتوفر بها جميع الشروط الفنية المطلوب توافرها بأوراق المضاهاة. وقبل إجراء عملية الاستكتاب يقوم الخبير الفاحص بدراسة المستند مجهول الكاتب، وذلك مِنْ حيث ورقة المستند وأداة الكتابة ومادتها والظروف التي كُتِبَ بها هذا المستند لكي يوفر أدوات ومواد كتابية وأوراق مماثلة على قدر

الإمكـان، ومن ثم يقـوم بتهيئة ظرف كتابي مماثل لذلك الذي كُتِبَ به المستند مجهول النسب.

وتتم عملية الاستكتاب على مراحل أربع كل منها في ورقة مستقلة عن باقي الورقات، وتحفظ بعيداً عن أعين المستكتب.

* ففي المرحلة الأولى يُطلب مِن المُستكتَب كتابة أية عبارات يختارها بنفسه، وقد يطلب منـه كتابة اسمه وعنوانه ووجهة نظره في الدعوى أو دفاعه في الاتهام الموجه إليه.
* وفي المـرحلة الثانية يملى على المُستكتَب عبارات تحتوي فيما بينها ألفاظاً ومقاطع من بين الموجودة في المُستند موضوع الدراسة، فإذا كان هذا المستند يحتوي على كلمة «بائع» مثلاً يملى عليه عبارات بها ألفاظ تحتوي على مقاطع هذه الكلمة مثل: جائع ـ جانح ـ جامع ـ بائن ـ وهكذا.
* وفي المـرحلة الثـالثـة يملى عليه نفس العبارات والألفاظ الموجودة بالمُستند المطلوب فحصه.
* وفي المرحلة الرابعة يُطلب من المُستكتب تكرار نفس العبارات التي كتبها، ولكن بيده الأخـرى التي لم يستعملهـا في عملية الاستكتاب أثناء المراحل الثلاث السابقة.

وتتـرك للمُتسكتب الحرية في الكتابة، فلا يطلب منه عمل تكوينات خطية خاصة أو الكتابة في وضع معين فيما عدا الحالات الآتية:

أ ـ اختلاف القاعدة الخطية في كل من المستند المراد فحصه وورقة الاستكتاب كأن يكون المُستند مكتوباً بالقاعدة الرقعية والاستكتاب بالقاعدة النسخية أو العكس.

ب ـ أن يسلك المُستكتب أسلوباً غير مألوف في جلسته أو طريقة إمساكه بالقلم أو الإبطاء أو الإسراع في الكتابة بصورة غير طبيعية.

وفي حالة الشك في عملية الاستكتاب يجب إعادتها مرة أخرى بعد فترة زمنية مِن المرة الأولى حتى يمكن الكشف عن أي تلاعُب أو تَصنُّع من المستكتب.

ويجب أن تتم عملية الاستكتاب بطريق الإملاء، والحِكْمة المبتغاة مِن ذلك هي عدم إتاحة الفرصة للمُستكتب لكي يتأثر بما تقع عليه عيناه من كتابات تحويها الورقة موضوع الفحص، فإمّا أن يلجأ إلى التقليد والمحاكاة، وفي هذه الحالة يظهر تشابه بين الخطين قد يؤدي إلى نتائج خاطئة أو أن يكون المجال ميسراً أمام المستكتب لكي يسلك سبيل التصنع أو التلاعب والإتيان بتكوينات خطية غير طبيعية.

وعندما يُطلب من الخبير بأن يُدقِّقَ في الخط المدعى بتزويره لمعرفة هل هو خط الشخص المنسوب إليه أم أنه مزور، فإنه يبادر إلى المقارنة بين خط هذا الشخص والخط المدعى بتزويره فيستكتبه ويجلب المستندات الرسمية والعادية المكتوبة بخط يده ويقابل بينهما وبين الوثيقة المدعى بتزويرها ليرى هل يتفق بعضها مع بعضها الآخر، وهل هي مكتوبة بخط واحد أم لا؟، وعلى الخبير أن يكون متيقظاً فلا ينخدع بالفرق الظاهري بين الخطوط.

وقد يكتب شخصٌ وصيتَهُ وهو على فراش الموت، فإذا قارنا بين خطه في الوصية وخطه في المستندات الأخرى التي كتبها وهو يتمتع بصحته الكاملة، فإننا نلاحظ فرقاً كبيراً بين الخطين حتى ليبدو لنا للوهلة الأولى أن الوصية غير صحيحة وغير صادرة عن المتُوفى ويفوتنا أنَّهُ كَتَبَ وصيتَهُ وهو خائر القوى بيد هزيلة ومرتجفة، وفي وضع غير مريح، بينما كتب المستندات الأخرى التي أجريت عليها المضاهاة بيد ثابتة وهو جالس إلى مكتبه يتمتع بكامل صحته وعافيته. فإذا كانت الحروف والكلمات التي تتألف منها الوصية غير متناسبة ومترجرجة فهذا دليل على صحتها. ولو كانت مزورة لأقدم المزور على تقليد الخط العادي للفقيد، الذي تعود أن يكتبه وهو في حالتهِ الطبيعية، وهنا تبدو أهمية عنصر المعاصرة وخصوصاً في فترة الشيخوخة.

لذلك على الخبير الفاحص معرفة الوضع والظروف التي كان فيها الموصي عندما كتَبَ وصيته. فالوصية التي يكتبها وهو في صحته التامة وجالس أمام مكتبه تختلف عن التي يكتبها وهو على فراش الموت وفي وضع غير مريح.

وقد نصت المادة ٩٦ من قانون أصول المحاكمات الأردني رقم ٢٤ لسنة ١٩٨٨ على ما يلي:

- بعد الانتهاء من التحقيق والمضاهاة والاستكتاب وسماع الإفادات يجب على الخبراء أن ينظموا تقريراً يوضحون فيه إجراءات التحقيق الذي قاموا به ويقررون من حيث النتيجة ما إذا كان الخط أو الختم أو الإمضاء أو بصمة الأصبع هو للمنكر أم لا، معززين رأيهم بالعلل والأسباب ثم يوقعونه مع القاضي المنتدب الذي عليه أن يرفعه مع المستند المنازع فيه إلى المحكمة.

وكما نصت المادة ٩٧ من نفس القانون على ما يلي:

- بعد تقديم التقرير إلى المحكمة يبلغ كل من الطرفين نسخة منه ثم يتلى علناً في الجلسة وللمحكمة من تلقاء نفسها أو بناء على طلب أحد الخصوم أن تدعو الخبير أو الخبراء للمناقشة ولها أن تقرر إعادة التقرير إليه أو إليهم لإكمال ما ترى فيه من نقص أو تعهد بالمهمة إلى خبير أو أكثر ينتخبون حسب الأصول.

وقد نصت الفقرة الأولى من المادة ٣١٤ من قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني على ما يلي:

- إذا تبين أن الأسناد الرسمية مزودة بكاملها أو ببعض من متدرجاتها تقضي المحكمة التي ترى دعوى التزوير بإبطال مفعول السند أو بإعادته إلى حالته الأصلية بشطب ما أضيف إليه أو إثبات ما حُذفَ منه.

المبحث الثاني ـ مضاهاة الوثائق والمستندات المحررة بالكتابة اليدوية

بعد الحصول على نماذج المقارنة أو المضاهاة التي استكملت الشروط

القانونية وتوفرت لها العناصر الفنية التي تُعطي صورة صادقة وشاملة للخصائص والمميزات الخطية لكاتبها. تبدأ عملية المضاهاة بينها وبين العبارات مجهولة الكاتب بالمستند المطلوب فحصه بالخطوات التالية:

١ - تحديد الخصائص والمميزات لخط العبارات مجهولة الكاتب.
٢ - تحديد الخصائص والمميزات لخط العبارات المدونة بنماذج المضاهاة.
٣ - مقارنة نتائج الخطوة الأولى بنتائج الخطوة الثانية لبيان العلاقة بينهما وتُجرى الدراسة الفنية لهذا الغرض وفق المراحل التالية:

أ - دراسة الجرات الخطية من حيث الطول والقصر وما تتميز به من استقامة في التكوين وزاوية في الاتصال أو تقويس في التكوين والاتصال ومدى الضغط الواقع على الجرات وتحديد مواضع الشدة والضعف.

ب - تحديد المستوى الكتابي من حيث الجوانب الجمالية للكتابة والجوانب الإملائية والجوانب اللغوية.

جـ - دراسة الأسلوب الكتابي من حيث اتساع الهوامش وانتظامها على امتداد كل حافةٍ من الحواف الأربع ومن حيث انتظام عدد الألفاظ في الأسطر المتتالية وخصائص الأسطر من حيث الاستقامة أو الانحناء أو التقوس أو الارتفاع إلى أعلى، والانحدار إلى أسفل، ومدى ثبات كُلٍّ منها، ومن حيث المسافة التي يشغلها كل لفظ من الألفاظ المتكررة، ومن حيث التزام الكاتب بالأسطر المطبوعة في الورقة سواء كانت هذه الخطوط رأسية أو أفقية أو متقاطعة ومدى التزامه بالهوامش المطبوعة.

ودراسة وضع المقاطع والكلمات المتجاورة بالنسبة لبعضها البعض وهل هي متقاربة أم متباعدة ومدى انتظام المسافات التي تتصل بينها ودراسة مسار القلم في كتابة الأحرف، ودراسة الكيفية التي يتبعها الكاتب في تنقيط الأحرف، والعلاقة بين النقطة وحرفها، ودراسة الهمزة وطريقة كتابتها ووصفها الإملائي.

وتنتهي عملية المضاهاة بإحدى النتائج التالية:

١ ـ اتفاق كامل بين الكتابتين في جميع الخطوات والمراحل مما يشير إلى أنهما كُتِبَتَا بيد شخص واحد هو صاحب النموذج الخطي.

٢ ـ وجود خلاف بين الكتابتين ولو في ميزة واحدة يعني اختلاف اليد الكاتبة على أن يتوفر لهذه الميزة شرطاها الأساسيان من الثبات والتكرار على نسقٍ ثابت ووتيرة واحدة، وعلى أن تتوفر للنماذج الخطية جميع العناصر الفنية.

٣ ـ وجود تشابه بين الكتابتين في الصفات العامة للكتابة مع اختلاف في المميزات الفردية الخاصة مما يتميز به أبناء المدرسة الواحدة أو المهنة الواحدة أو أبناء الوطن الواحد.

٤ ـ وجود تطابق واتفاق في البدايات والنهايات وبالحركات القلمية وأبعادها رغم تعدد الأحرف وتنقيطها ومقاطعها. والتطابق بهذه الصورة يدل على أن واحدة من الكتابتين على الأقل تدخلت الإرادة في كتابتها إمّا بالنقل، أو بالشف، وهذا التطابق يتنافى مع فردية الخط اليدوي ولا يقع بين كتابتين كتبتا بالطريقة الطبيعية.

المبحث الثالث ـ مضاهاة الوثائق والمستندات المكتوبة على الآلة الكاتبة

تُؤخذ نماذج المضاهاة من الآلات الكاتبة تحت ظروف مماثلة للظروف التي كُتِبَ تحتها المستند أو الوثيقة موضوع الفحص مع مراعاة ما يلي:

١ ـ أن يكتب النموذج على ورق مماثل على قدر الإمكان لورقة المستند موضوع الفحص.

٢ ـ أن يستعمل في كتابة النموذج شريط مشابه لذلك الذي استُعْمِلَ في كتابة المستند.

٣ ـ أن يحتوي النموذج على نص كامل للمستند موضوع البحث أو مماثل له على قدر الإمكان.

٤ ـ تكرار الأحرف التي تحتوي نظائرها بالمستند على عيوب وخصائص مميزة خاصة.

وبمقارنة كتابات محررة على الآلة الكاتبة من أنواع مختلفة فإننا نستطيع تحديد نوع الآلة التي كُتِبَ بها المستند موضوع الفحص، وذلك لأن لكل نوعٍ وطراز منها خصائص خاصة تميّزه عن النوع والطراز الآخر من حيث الشكل والأطوال والمسافات الأفقية والرأسية. وهنالك نوعان من الآلات الكاتبة العربية يتميزان باختلاف حرف الهاء، إذ يحتوي النوع الأول على حرف الهاء المتوسط مزدوج الالتفاف أي بالتفاف علوي وآخر سفلي، وأمّا النوع الثاني فيحتوي على هذا الحرف مزدوج التقويس.

وبالدراسات الفنية والقياس الدقيق وتطبيقاً لنظرية الفردية الخطية يستطيع الخبير الفاحص أن يميز بين آلتين جديدتين مِنْ نوع واحد وطراز واحد، إذ أنّ لكل آلة كاتبة مميزات وخصائص فرديةخاصة بها تنفرد بها حتى عن الآلات الأخرى من نفس النوع والطراز، إذ أن أي خلاف في صناعة قِطَعِ الآلة الكاتبة المتعلقة بالكتابة أو تثبيتها إلى جوار بعضها ينعكس أثره على الكتابة، ويستطيع الفاحص المدقق أن يتبين الخصائص الفردية للكتابة، ومما يساعد على ظهور معالم الفردية في الآلات الكاتبة نذكر:

١ ـ الإهمال في تنظيف الآلة الكاتبة وأحرفها وأرقامها مما يؤدي إلى امتلاء تجاويف الأحرف والأرقام مثل حرف الواور ورقم ٥.

٢ ـ استعمال الآلة الكاتبة فترة طويلة ومدى الحرص على صيانتها والحفاظ عليها طوال هذه الفترة، واكتساب الكتابة الصادرة من الآلة صفات ذات طابع خاص مميز كأن تتآكل بعض الحروف أو الأرقام أو تنحرف يميناً أو يساراً مما يؤدي إلى تغيير وضع الحرف أو الرقم الذي انحرف بالنسبة لباقي الأحرف أو الأرقام.

٣ ـ إصلاح العيوب التي حدثت في الآلة نتيجة التآكل والكسر أو الانحراف وبعملية الإصلاح قد يتم تغيير الأحرف أو الأذرع الحاصلة لها أو أي جزء آخر له علاقة بالكتابة مما يؤثر على الكتابة الصادرة عن الآلة ويكسبها صفات فردية خاصة .

ويتم التعرف على شخص كاتب المستند أو الوثيقة على الآلة الكاتبة بدراسة العناصر التالية :

أ ـ تحديد موضع بداية كل فقرة من فقرات المستند والمسافة بينهما وبين أقرب حواف الورقة إليها .
ب ـ دراسة أبعاد الهوامش الجانبية والعلوية والسفلية ومدى انتظام هذه الهوامش .
جـ ـ الخطأ المتكرر في استعمال بعض الأحرف في غير مواضعها الصحيحة .
د ـ طريقة إصلاح الأخطاء وعمل الشطب ومدى العناية التي يلتزم بها الكاتب في مثل هذه الحالات .
هـ ـ دراسة طريقة استعمال علامات الفواصل والمسافات والترتيب .

المبحث الرابع ـ فحص ومضاهاة التوقيعات

تُدرس التوقيعات لمعرفة العلاقة بين هذه التوقيعات وبين ما تنسب إليهم ، وفيما إذا كانت فعلاً صادرة منهم ومكتوبة بأيديهم أم أنها مزورة بإحدى وسائل التزوير المختلفة .

وتتم هذه المضاهاة بالخطوات المتتالية كما يلي :

١ ـ دراسة جرات التوقيع المطعون بهِ أو مجهول الكاتب دراسة فنية بالعدسات المكبرة على اختلاف درجات تكبيرها بالضوء المنعكس ، ومن ثم بالضوء النافذ ، وبذلك يتم تحديد مدى طبعية الكتابة أو عدم طبعيتها ، وفيما إذا كانت اليد التي قامت بكتابة التوقيع كانت تسير بحرية وطلاقة أم كانت تحت سيطرة التدخل الإرادي الذي صاحب عملية الكتابة ، وفيما إذا كان هناك آثار ضغط غير طبيعي أو جرات كربونية أو جرافيتية غريبة عن تكوينات التوقيع الخطية أو

غير ذلك من الآثار التي تتخلف من عملية نقل التوقيعات بوسيط.

٢ ـ مقارنة وتقييم المستوى الكتابي والدرجة الخطية لكاتب التوقيع المطعون به، ونماذج المضاهاة من حيث الجوانب الجمالية واللغوية والإملائية مع مراعاة من أن المزور قد يحاول في بعض الحالات الارتقاء أو الهبوط إلى مستوى خط التوقيعات الصحيحة.

٣ ـ دراسة الأسلوب الكتابي من حيث وضع المقاطع والألفاظ وحجمها في كل من التوقيع المطعون به أو مجهول الكاتب ونماذج المضاهاة، وسنجد اختلافاً في الأسلوب الكتابي في التوقيعات غير الصحيحة التي تتمتع بكتابة طبيعية، وقد يَقِلُّ هذا الاختلاف في التوقيعات المُقَلَّدَة تقليداً نظرياً، وقد ينعدم في التوقيعات بأحد أساليب النقل والمحاكاة من التوقيعات الصحيحة.

٤ ـ دراسة ومقارنة مميزات وخصائص التوقيع المطعون به أو مجهول الكاتب من حيث مسار القلم في تكوين الأحرف واتصالاتها وتنقيط المنقوط منها وكذلك الحلية الأخيرة من التوقيع.

ففي بعض حالات التوقيعات وخصوصاً تلك التوقيعات التي تتمتع تكويناتها بالطبعية يكون لأصحابها مجال تنويعي طبيعي متسع في الكتابة فعلى الخبير الفاحص الإلمام بأطراف المجال الذي تتحرك فيه يد صاحب التوقيعات الصحيحة وأبعاده، وذلك بإجراء عمليات الفحص والمضاهاة على أكبر عدد ممكن من توقيعات المضاهاة ونماذجها التي يمكنه الحصول عليه. وذلك حتى لا يختلط الأمر عليه بين التوقيع الصحيح وغير الصحيح.

أما في الحالات التي تكون فيها جرات التوقيع المطعون به وتكويناته الخطية حافلة بالعيوب والأخطاء الناتجة عن عملية التزوير بالتقليد أو النقل، فإن توقيعاً صحيحاً واحداً قد يكفي لإجراء عملية المقارنة أو المضاهاة والوصول إلى ما حققه المزور من مشابهة بين التوقيعين الصحيح والمزور.

وتتلخص نتائج مضاهاة التواقيع بما يلي :

أ ـ كتابة طبيعية + اتفاق كامل مع النماذج = توقيع صحيح .
ب ـ كتابة طبيعية + خلاف كلـي مـع النمـاذج = توقيع غير صحيح .
جـ ـ كتابة غير طبيعية + تشابه مظهري + خلاف مع النماذج = توقيع مزور بالتقليد النظري .
د ـ كتابة غير طبيعية لإخفاء شخصية الكاتب + خلاف مع النماذج = توقيع غير صحيح .
هـ ـ كتابة غير طبيعية + تشابه مظهري + خلاف مع النماذج + تطابقاً مع التوقيع الأم = توقيع مزور بالنقل المباشر.
و ـ كتابة غير طبيعية + تشابه مظهري + خلاف مع النماذج + آثار وسيط + تطابق = توقيع مزور بالنقل بوسيط .

المبحث الخامس ـ مضاهاة بصمات الأختام

قوالب الأختام أجسام منفصلة عن اليد الكاتبة، وقد يمتلك الشخص الواحد أكثر من قالب ختم يستعملها في مناسبات مختلفة، وتعتمد عملية مضاهاة الأختام المأخوذة من قوالب على نظرية الفردية التي تنص على عدم وجود شيئين متفقين تماماً في جميع الصفات والأبعاد.

وتعتمد دراسة ومضاهاة بصمات الأختام على العناصر التالية :

١ ـ شكل الإطار الخارجي للبصمة وهل هو دائري أم مستطيل أم بيضاوي أو غيره من الأشكال الهندسية ومدى انتظام هذا الإطار.
٢ ـ أبعاد الإطار الخارجي للبصمة مقدرة إلى أقرب جزء من عشرة من المليمتر.
٣ ـ سمك الجرات وتفاوته على امتداد هذه الجرات .
٤ ـ الأرقام والأحرف والألفاظ المنقوشة بالبصمة وأوضاعها بالنسبة لبعضها البعض .
٥ ـ الأبعاد التي تفصل بين كل جزءين أو أجزاء متناظرة في البصمات .
٦ ـ صحة البيانات الموجودة داخل إطار البصمة .

وبدراسة جميع العناصر السابقة يستطيع الخبير الفاحص من تحقيق إحدى النتائج التالية:

أ ـ أن تكون البصمة المطعون بها مزورة بالرسم اليدوي أو بالنقل من إحدى البصمات بوسيلة من الوسائل التي يمكن استعمالها في نقل البصمات سواء بأجسام صلبة أو لينة.

ب ـ أن تكون البصمة المطعون بها مأخوذة من قالب تختلف مع القالب أو القوالب التي أخذت منها بصمات المضاهاة، مما قد يدل على حيازة الطاعن الأكثر من قالب ختم أو يكتفي بالقول بأن البصمة المطعون بها أخذت من قالب يغاير القالب أو القوالب التي أُخذت منها نماذج المضاهاة.

جـ ـ أن تكون البصمة المطعون بها مأخوذة من قالب يتفق في جميع العناصر مع القالب التي أُخذت منه نماذج بصمات المضاهاة وهذا يعني أن البصمة المطعون بها هي بصمة صحيحة فعلاً.

الفصل السادس

التوصيات

الصراع بين العلم والجريمة قديم ونشأ منذ أن عرف الإنسان حياة المجتمعات فيما يدور فيها من حب للذات، وما يترتب عنها من محاولات لإنجاز المصالح الذاتية على حساب مصالح الآخرين بالأساليب غير المشروعة التي تتطلب إعمال الفكر وقدح الذهن، وعلى رأسها جريمة تزوير المستندات، إذ يأتي بعد ذلك دور العلم ليكشف عن هذه الوسائل والأساليب ويفضحها حتى تأخذ العدالة مجراها وينال كل فرد ما يستحقه. وهنا يأتي دور العلم والعلماء من باحثين ودارسين بتهيئة الوسائل المختلفة للوقاية من هذه المحاولات وحماية المجتمع منها.

ومن خلال هذه الدراسة أوصي بقطع الطريق على المزورين بتوفير الأساليب الوقائية التي تقف سداً منيعاً أمام هذا النوع من الجرائم.

المبحث الأول ـ الوقاية من جريمة تزوير الوثائق والمستندات

من الحكمة توفير وسائل الحماية الكافية في الوثائق والمستندات لمنع تزويرها (درهم وقاية خير من قنطار علاج). ومن هذه الوثائق الهامة التي قد يترتب على تزويرها ضرر المجتمع سواء من خلال المصالح العامة أو الخاصة نذكر ما يلي:

أ ـ الأوراق التي تختص بأجهزة السيادة، إذ نوصي بأن تكفل لها مقومات القمة من حيث تكثيف عوامل تأمينها وصيانتها من كافة العمليات التي قد تستهدف النيل منها بأية كيفية من الكيفيات.

وقد حدد قانون العقوبات الأردني رقم ١٦ لسنة ١٩٦٠ العقوبة التي ستقع على كل من تخول له نفسه بالتعرض لأوراق الدولة وأصحاب السيادة حيث تنص المادة ٢٣٦ على ما يلي :

١) من قلد ختم الدولةأو إمضاء جلالة الملك أو ختمه أو استعمل الختم المقلد وهو على بينة من الأمر، عوقب بالأشغال الشاقة سبع سنوات على الأقل.

٢) من استعمل دون حق ختم الدولة أو قلد دمغة ختمها، عوقب بالأشغال الشاقة المؤقتة.

والمادة ٢٣٧ تنص على ما يلي :

١) من قلد ختماً أو ميسماً أو علامة أو مطرقه خاصة بإدارة عامة أردنية أو قلد دمغة تلك الأدوات أو ختم أو إمضاء أو علامة أحد موظفي الحكومة.

٢). ومن استعمل لغرض غير مشروع أية علامة من العلامات الرسمية المذكورة في الفقرة السابقة صحيحه كانت أو مزورة عوقب بالحبس من سنة إلى ثلاث سنوات وبغرامة من عشرة دنانير إلى خمسين ديناراً.

ب ـ المستندات الرسمية التي تصدرها الدولة وفي مقدمتها جواز السفر والبطاقة الشخصية وشهادات الأحوال المدنية (شهادات الولادة، والزواج والوفاة والطلاق)، وشهادات تراخيص السلاح وتراخيص قيادة السيارات وتسييرها . . . الخ.

ج ـ المستندات المصرفية، وفي مقدمتها الشيكات المصرفية التي تشمل التعامل الرسمي سواء المحلي أو العالمي (الشيكات السياحية) أو الشيكات المتداولة للتعامل الشخصي.

د ـ مستندات التعامل التعاقدي سواء ما كان منها مختص بالدولة (سندات التسجيل العقاري) أو التي تخص الشركات والمؤسسات العامة أو الخاصة والتي تشمل عقود واتفاقيات إنشاء المشاريع وغيرها.

هـ ـ مستندات الأوراق ذات القيمة مثل الطوابع في مختلف قيمها، وكوبونات صرف المواد التموينية وكوبونات صرف المحروقات للهيئات الحكومية أو شبه الحكومية وغيرها.

وفي الغالب يقع التأمين في عاملين أساسيين هما:

١ ـ الورق:

وذلك باختيار الصنف الملائم للوثيقة أو المستند بالإضافة إلى احتوائه على مقومات التأمين المختلفة، إذ يصنع الورق من ألياف سيليلوزية نقية بالإضافة إلى مواد التحمل والصقل حتى يكون شديد التحمل للتعامل به فترة طويلة، وأن يكون له إشعاع خاص عند تعريضه للأشعة فوق البنفسجية وألّا يتأثر بالعرق والماء مهما طالت مدة الاحتفاظ به.

٢ ـ الطباعة:

وذلك بانتقاء أسلوب طباعة متقدم تستخدم به أحبار طباعة لا تتأثر مكوناتها بالماء أو الحرارة أو الضوء، وتقاوم الاحتكاك، وأن تحتفظ بلونها زمناً طويلاً بالإضافة إلى إعطائها خاصية التوهج تحت الأشعة فوق البنفسجية.

ويضاف إلى هذين العاملين ما يتواكب مع درجة أهمية المستند أو مجموعات الوثائق والمستندات لإضفاء عناصر ضمان تكميلية مثل العلامات المائية والنقوش والزخارف التي يجب أن تتميز بها أوراق الوثائق والمستندات على أن يكون بعضها غير مرئي بالضوء العادي، ولكن يعطي توهجاً فلوريسينياً في الأشعة فوق البنفسجية. ومن ناحية أخرى يطبع بعضها بأحد أحبار الطباعة التي يتأثر بالمواد الكيميائية التي قد تستخدم في إزالته أو حتى عند تعرضه لمحاولات الإزالة بالمحو الآلي، إذ يؤدي ذلك إلى اختفاء هذه النقوش أو الزخارف في مواضع المستند الذي تعرضت للمحو مما يؤدي إلى ظهور سطح الورقة الأصلي قبل إضافة هذه الزخارف أو النقوش إليه مما يفضح محاولات أي تلاعب أو تزوير.

ومن العوامل التي تمنع محاولات التزوير هي تغليف المستند أو الوثيقة إذا

كانت من صفحة واحدة بأحد أنواع الأغلفة الشفافة مثل البلاستيك اللاصق.

والجدير بالذكر أنه يجب وضع ضمانات أمن كافية داخل الجهات الحكومية المختلفة لمنع تسرب الوثائق والمستندات الهامة قبل ملءِ بياناتها حتى لا ندع فرصة لعملية التزوير الجزئي.

مثال لتأمين جواز السفر:

١ ـ اختيار الورق الذي سيدخل في تجهيز جوازات السفر من النوع الذي يُصنع من ألياف القطن بنسبة عالية مضافاً إليه أفضل مواد الحشو، والصقل والتلميع علاوة على احتواء الورق على علامات الضمان المختلفة مثل العلامات المائية، والألياف الحريرية المميزة والنقوش والزخارف التي تتلفُ عند تعرضها لأي تدخل غير مشروع، فالعلامات المائية تكون على شكل شعار الدولة أو من المعالم الطبيعية والتاريخية مضافاً إليها تاريخ الصنع، ورقم كودي، وعلى أن تدمج هذه العلامات المائية بعجينة الورقة. بالإضافة إلى إكساب الورق حماية صناعية، وذلك بتجهيز بعض مسطحاته بطباعة منتجة بأساليب طباعة متقدمة مثل (الأنتاجليو) علاوة على الطباعة المتراكمة التي هي متعددة الطبقات بحيث أن التأثير السطحي على الطبقة العليا يعمق أثره وينال من الطبقة التحتية فتظهر العلامات المختفية مما يفضح محاولة التزوير في أول مراحلها وينطبق بذلك المثل القائل بوأد الجريمة في مهدها.

٢ ـ يجب أن يتصف غلاف جواز السفر بدرجة تحمل عالية تتجاوب مع أقصى الظروف التي يحتمها تداول الجواز سواء من قبل صاحبه أو من قبل الجهات المعنية، ومن جهة أخرى كيفية احتواء هذا الغلاف لمضمون الجواز والحفاظ عليه بالإضافة إلى اختيار لون هذا الغلاف بحيث يكون ثابت اللون ومقاوم لمختلف العوامل التي قد يتعرض لها أثناء الحمل والاستعمال، وطباعة شعار الدولة على هذا الغلاف بطريقة تكفل تأمين الجواز من كافة محاولات التزوير مثل استبدال الشعار بشعار دولة أخرى.

وكما يجب الاهتمام بطريقة تثبيت هذا الغلاف مع الورق بما يكفل أو يضمن عدم استبدال الغلاف بغلاف آخر أو نزع واستبدال بعض صفحات من الجواز. ومن الطرق التي نفضلها لذلك هي حياكة ورق جواز السفر مع الغلاف بخيط من الحرير ذي مواصفات خاصة يحاك بطريقة خاصة بحيث يظهر أي تلاعب يهدف إلى أي تغيير في الغلاف أو الورق.

٣ ـ **الترقيم**: ترقيم جوازات السفر يكون باستعمال نظام التثقيب المشاهد ومضافاً إليه نظام الترقيم السري الذي لا يكشف إلّا عند التعريض للأشعة (مثل الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء والليزر وغيرها).

٤ ـ **الصورة**: وفقاً لأحدث الأساليب يتم إصدار الصورة عن طريق الطبع المباشر على ذات ورقة الجواز في المكان المعد لذلك. ولا يعني هذا قصر الطريقة على ذلك الوضع، إذ يمكن اللجوء إلى طرق أخرى يتم فيها تثبيت الصورة سواء كانت ملونة أو غير ملونة بأسلوب يضمن استحالة نزعها سليمة لإلصاق أخرى مكانها. ثم يعقب ذلك التغليف بالأغشية الشفافة التي تسمح برؤية واضحة تماماً للصورة، وفي الوقت نفسه تمنع محاولات التزوير إذ تتلف هذه الأغشية وتغير معالمها بصورة لا يمكن معالجتها، أو بأن تحوي هذه الأغشية المستعملة على مادة كيميائية لاصقة تتفاعل مع ألياف الورق حتى يتماسك بقوة معها مما يؤدي إلى إتلاف ورقة الجواز إذا ما تعرضت لأي محاولة من محاولات نزع الغشاء المغلف لها.

ـ أماكن إثبات البيانات الحيوية من الجواز وهي اسم صاحب الجواز وتاريخ ميلاده ومهنته وتاريخ إصدار جواز السفر وانتهائه، والتي يجب حمايتها بعوامل الضمان والتي يجب تكثيفها بتلك المواقع على درجة التحديد مثل الطباعة التراكمية بحيث يُطبع على المكان المخصص لهذه البيانات الحيوية، طباعة ظاهرة بنقوش تزول مع زوال البيانات عند المحو بأية وسيلة من الوسائل وتترك أثراً واضحاً للعين المجردة.

٦ ـ الأختام المستعملة في ختم جوازات السفر يجب أن تحتوي على شفرة سرية تكون عبارة عن علامات وأرقام كودية مع استعمال أحبار خاصة لها، ويجب أن يلغى الختم إذا طمست بعض معالمهِ، وكما يجب أن يُختمَ جواز السفر بأكثر من نوع من الأختام، كأن يُستعمل الختم السري الذي يَصعُبُ رؤيته بالعين المُجردة إلى جانب الأختام المرئية.

٧ ـ وضع ضمانات أمن كافية في جميع أقسام الجهات الرسمية التي تُصدرُ جوازات السفر لمنع تسرب جوازات السفر من المطابع التي تقوم على تجهيزها أو من الأماكن التي تُحفظ بها، وذلك لأن وثيقة السفر لها أهمية قصوى حتى وهي ما زالت لم تصدر بعد.

٨ ـ ولأن تأمين جواز السفر عملية متكاملة فإنه يستقيم أن تمنح التأشيرات الصادرة لحامل الجواز على اختلاف أنواعها من تأشيرات دخول أو عمل أو زيارة أو ترانزيت أو سياحة، بمنح كافة ضمانات الحفاظ عليها من محاولات العبث بها لاستغلالها في غير ما صدرت من أجلهِ.

٩ ـ على كافة الدول أن يكون الاعتبار الأساسي أمامها أن جواز السفر وثيقة ذات قيمة أمنية ترخص قِبَلَها كل الاعتبارات المادية، وحمايتها ضد كافة محاولات استغلالها في غير المقاصد التي أُصدرت من أجلها.

المبحث الثاني ـ استراتيجية كشف جريمة تزوير الوثائق والمستندات

١ ـ العامل البشري من حيث إعداد الكوادر في مختلف التخصصات التي يكون من أساس مهامها كشف جرائم تزوير الوثائق والمستندات على المستويين المحلي والدولي، وموالاة عملية الإعداد تلك بدوام ترقية معلومة وخبرة هؤلاء الأخصائيين بما يتلاءم مع شتى أصناف عمليات التزوير المختلفة سواء المحلي منها أو الوافد من الخارج، شمولاً بالتعزيز العلمي والعملي، وذلك من خلال الإيفاد إلى مراكز التخصص في شرق الأرض وغربها.

٢ ـ تجهيز المعامل والمختبرات التي يعمل بها الخبراء والمختصون للوفاء بما يكلفون به من مهام، ويشترط في هذه المعامل أن تكون دائمة التطور بما يخدم

أهداف كشف الجريمة بكل ما هو جديد في جعبتها.

٣ ـ تحقيق مستوى رفيع من الخبرة المتخصصة التي تتوازى مع مركز كل جريمة حسب نمطها، بحيث لا تكون هذه الخبرة أدنى من الدرجة التي تبلغها الجريمة في التعقد والتطور.

٤ ـ نشر ثقافة مكافحة التزوير والتزييف من خلال أجهزة التثقيف والنشر والإعلام، ثم الانتقال إلى المزيد من الفائدة التي تتحقق من خلال دورات تدريبية لمن تقتضي طبيعة عملهم التحصيل على درجة أشمل وأعمق مثل موظفي البنوك والصيارفة والمحامين وأولي الاختصاص في مجالات التحقيق المدني والجنائي والضبط والربط، وبالطبع كذلك ما يكون مدعاةً إلى إدراج مواد التزييف والتزوير ضمن الدراسات التمهيدية والتخصصية بمراحل التعليم الجامعي.

٥ ـ الإعداد بخطط منسقة بين مختلف الجهات المعنية من أجل مكافحة وكشف جريمة التزوير والتزييف بما يكفل السرعة في القبض بعد التحريات الدقيقة وإعمال كل الأساليب المادية التي تؤهل إلى استخلاص الدليل الدامغ الذي يحقق إسناد التهمة إلى مرتكبيها توطئة لإحالته إلى التحقيق والمحاكمة لنيل العقوبة الرادعة.

ولا بد أن يوضع في الاعتبار في المقام الأول أن دولية الجريمة أمر محتَّمٌ، وعليه فإنه قد أصبح من الضروري بأن تكون مستويات المكافحة هيَ الأخرى من ذات الطابع والمستوى الدولي.

٦ ـ من الواجب عمل أرشيف على مستوى عصري تخدم من أجله مجموعة أنظمة ميكنية تكنولوجية تستوعب تسجيل وتبويب وتصنيف كافة جرائم التزييف والتزوير بمختلف أنماطها على المستويين المحلي والدولي.

٧ ـ مركزية التخصص في مجال أبحاث التزوير والتزييف وتبعيته لسلطة عليا واحدة تجنباً للآثار الجانبية التي تنشأ من تعدد جهات تداول ومعالجة حالات التزييف والتزوير.

المراجع

١ ـ عبد الفتاح رياض، التصوير بالأشعة غير المنظورة، القاهرة، ١٩٦٤ .

٢ ـ قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني رقم ٩ لسنة ١٩٦١، الجريدة الرسمية، صفحة ٣١١ من العدد ١٥٣٩ .

٣ ـ قانون أصول المحاكمات المدنية الأردني رقم ٢٤ لسنة ١٩٨٨م، الجريدة الرسمية، صفحة ٧٣٥ من العدد ٣٥٤٥ .

٤ ـ قانون العقوبات الأردني رقم ١٦ لسنة ١٩٦٠، الجريدة الرسمية، صفحة ٣٧٤ من العدد ١٤٨٧ .

٥ ـ محمد صالح عثمان، مذكرات في التزييف والتزوير والأساليب العلمية للكشف عنها، القاهرة ١٩٦٦ .

٦ ـ محمد صالح عثمان، مختار محمد أمين، تزوير المستندات وتزييف العملات والأساليب العلمية للكشف عنها، المنظمة العربية للدفاع الاجتماعي ضد الجريمة، القاهرة، ١٩٧٨ .

٧ ـ محمد صالح عثمان، تزوير المستندات وتزييف العملات والأساليب العلمية للكشف عنها، القاهرة، العربي للنشر والتوزيع، ١٩٨٨ .

٨ ـ مختار محمد أمين، الآلة الكاتبة الكهربائية، مجلة الأمن العام، وزارة الداخلية، القاهرة، ج.م.ع، ١٩٦١ .

٩ ـ مختار محمد أمين، قلم الحبر الجاف، قاعة بحث للدورة التدريبية في المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، القاهرة، ١٩٦٦ .

١٠ ـ مختار محمد أمين، الكتابة تحت التهديد، مجلة العلوم الطبية الشرعية الصادرة عن الجمعية المصرية للعلوم الطبية والشرعية، القاهرة، ج.م.ع، ١٩٨٩ .

١١ ـ محمد أمين أبو سيف، سمير أحمد الليثي، نبيل محمد صفي الدين: المجلة الجنائية القومية ـ العدد ١ ـ ٢، المجلد الثاني والعشرون، القاهرة/مصر، ١٩٧٩.

١٢ ـ محمد أمين أبو سيف، سمير أحمد الليثي، نبيل محمد صفي الدين: المجلة الجنائية القومية، المجلد الثاني والعشرون ـ العدد ٣ القاهرة/مصر، ١٩٨٠.

١٣ ـ مصطفى شفيق، الحديث في التزييف والتزوير، القاهرة، ١٩٦١.

١٤ - Apps, Printing technology, 1958.

١٥ - Basmajian, J.V., Muscles Alive: Their function. Revealed by Electromyography, 4th ed., 1978.

١٦ - Clark W. Photography byu infra-red, 1946.

١٧ - Earl. Libby C. Pulp and Paper Science and Technology, 1962.

١٨ - Edward J. Smith, Principles of Forensic. Hardwriting Identification and Testimony, U.S.A., Charles C. Thomas Publisher, 1980.

١٩ - Gilmour S.C., Paper Manufacture, 1956.ط

٢٠ - Harrico W.R., Suspect Decuments, 1958.

٢١ - Hilton O., Scientific Examination of Questioned Documents, 1965.

٢٢ - Jacoby, Analysis of Handwriting, Tacoby, 1948.

٢٣ - Jhon E. Duckworth - Forensic Photography, CHARLES C. THOMAS. Publisher, USA.

٢٤ - Julius Grart, Pulp and Paper Manufacturer, 1960

٢٥ - Mitchell C.A. Documents and Their Scientific Examination, 1935.

٢٦ - Moktar M. Amin, Writing under threat, the First International Congress of Legal Medicine and Forensic Cairo, Egyptian S. of Forensic Medical Sciences, Sciences, Cairo, Egypt.

٢٧ - Moon, H.W., A Survey of Handwriting Styles by Geographic Laocation, J. For Sc., Vol. 22, No.4 Oct. 1979.

٢٨ - Nickolls, Scientific Investigation of Crime, 1956.

٢٩ - Osborn, Questioned Documents, 1952.

٣٠ - Polk R.W., Practice of Printing, 1952.

٣١ - Radley, Phótography in Crime Detection, 1948.

٣٢ - Richard L. Brunelle & Robert W. Reed-Forensic Ination of Ink and Paper, USA, Charles C. Thomas Publisher, 1980.

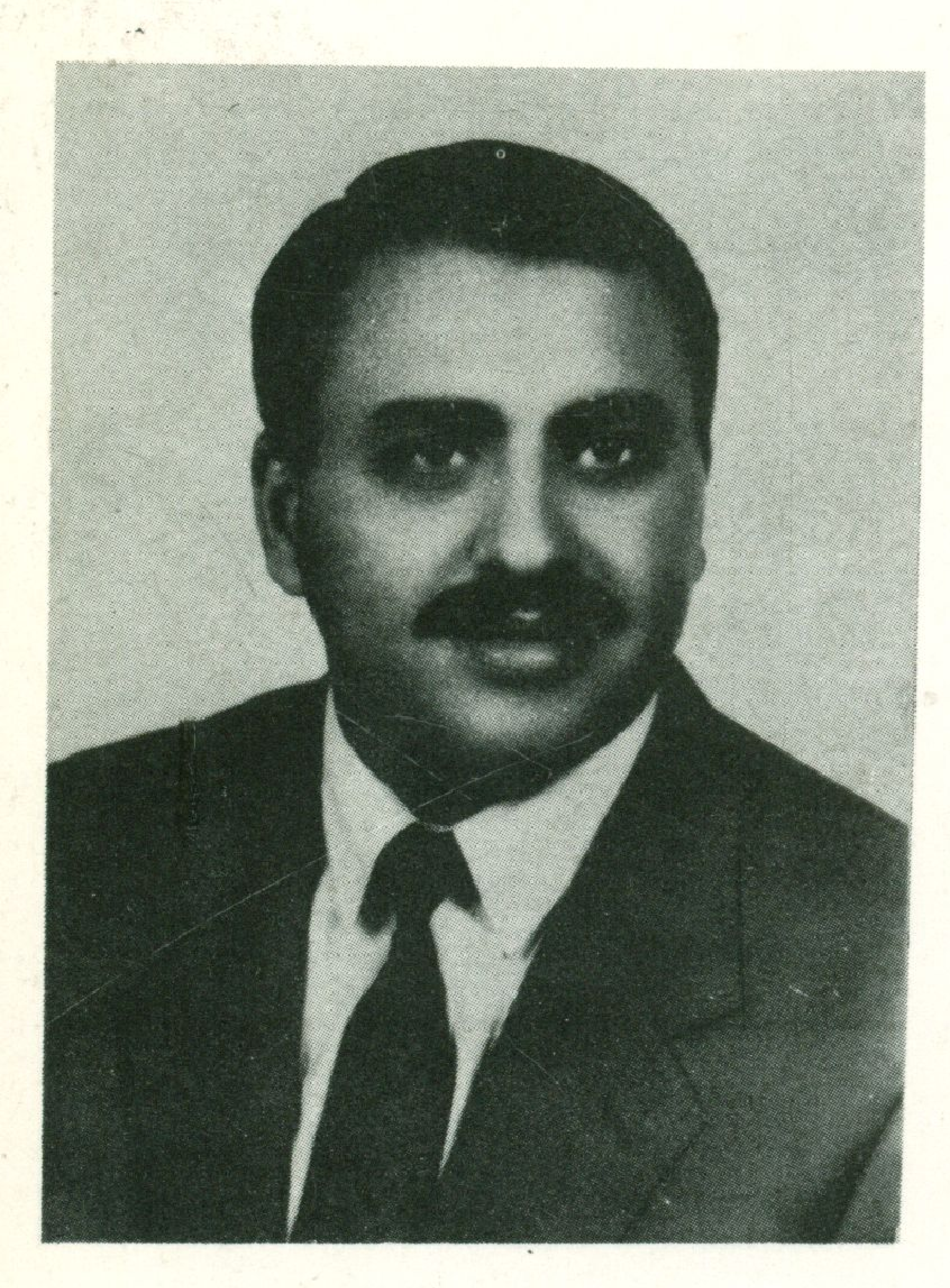
٣٣ - Saudek, Psychology of Handwriting., 1954.

٣٤ - Teltscher, Handwriting, 1948.

٣٥ - Urbich Sorremann, Handwriting Analysis, 1952.

٣٦ - William Bryan. Anderson - Notable Crime Investigations., CHARLES C. THOMBS Publisher, USA., 1979.

الفهرس



المؤلف في سطور

الدكتور سامي أحمد الخوالدة.

من مواليد جرش ١٩٥٥.

المؤهلات العلمية:

١- ماجستير الطب الشرعي وعلم السموم - كلية طب قصر العيني، جامعة القاهرة ١٩٩٠م، بتقدير ممتاز.

٢- حائز على شهادة التخصص في الكشف عن الجريمة بالوسائل العلمية ١٩٨٩م، ٢٨٠ ساعة. بتقدير ممتاز، مركز البحوث الاجتماعية والجنائية - القاهرة.

٣- عدة دورات في الكشف ومكافحة تزوير الوثائق والمستندات في الجا... والمعاهد المصرية..

٤- بكالوريس الطب والجراحة العامة - جامعة بوخارست ١٩٨١م/ بتقدير مم...

٥- له عدة أبحاث في العلوم الطبية والعلوم الطبية الشرعية.

٦- له عدة أبحاث في الكشف على تزوير الوثائق والمستندات.